



Esta obra está bajo una [Licencia  
Creative Commons Atribución-  
NoComercial-Compartirigual 2.5 Perú](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/).

Vea una copia de esta licencia en  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**  
**CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA TESIS A**  
**NIVEL DE PREGRADO 2018**



**Sistema de Negocio Integral Colaborativo (CROWDSOURCING) y las  
oportunidades laborales eventuales de la población en el  
Distrito de Tarapoto**

**Tesis para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática**

**AUTOR:**

**Michel Mendoza Mendoza**

**ASESOR:**

**Ing. MBA. Carlos Enrique López Rodríguez**

**Tarapoto – Perú**

**2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**  
**CONCURSO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA TESIS A**  
**NIVEL DE PREGRADO 2018**



**Sistema de Negocio Integral Colaborativo (CROWDSOURCING) y las  
oportunidades laborales eventuales de la población en el  
Distrito de Tarapoto**

**AUTOR:**

**Michel Mendoza Mendoza**

**Sustentada y aprobada el día 27 de mayo del 2019, ante el honorable jurado:**

.....  
**Lic. Edwin Augusto Hernández Torres**

**Presidente**

.....  
**Ing. Richard Enrique Injante Oré**

**Secretario**

.....  
**Ing. M. Sc. Pedro Antonio Gonzales Sánchez**

**Vocal**

## **Declaratoria de Autenticidad**



**Michel Mendoza Mendoza**, con DNI N° 71907718, bachiller de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, con la tesis titulada: **Sistema de Negocio Integral Colaborativo (CROWDSOURCING) y las oportunidades laborales eventuales de la población en el Distrito de Tarapoto**

Declaro bajo juramento que:

1. La tesis presentada es de mi autoría.
2. He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De considerar que el trabajo cuenta con una falta grave, como el hecho de contar con datos fraudulentos, demostrar indicios y plagio (al no citar la información con sus autores), plagio (al presentar información de otros trabajos como propios), falsificación (al presentar la información e ideas de otras personas de forma falsa), entre otros, asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.

Tarapoto, 27 de mayo del 2019.

  
  
.....  
**Bach. Michel Mendoza Mendoza**  
DNI N° 71907718



**Formato de autorización NO EXCLUSIVA para la publicación de trabajos de investigación, conducentes a optar grados académicos y títulos profesionales en el Repositorio Digital de Tesis.**

**1. Datos del autor:**

Apellidos y nombres: <u>Mendoza Mendoza Michel</u>	
Código de alumno : <u>117147</u>	Teléfono: <u>964949822</u>
Correo electrónico : <u>michel117147@gmail.com</u>	DNI: <u>71907718</u>

(En caso haya más autores, llenar un formulario por autor)

**2. Datos Académicos**

Facultad de: <u>Ingeniería de Sistemas e Informática</u>
Escuela Profesional de: <u>Ingeniería de Sistemas e Informática</u>

**3. Tipo de trabajo de investigación**

Tesis	<input checked="" type="checkbox"/> (x)	Trabajo de investigación	<input type="checkbox"/> ( )
Trabajo de suficiencia profesional	<input type="checkbox"/> ( )		

**4. Datos del Trabajo de investigación**

Título: <u>Sistema de Negocio Integral Colaborativo (crowdsourcing) y las oportunidades laborales eventuales de la población en el distrito de Tarapoto</u>
Año de publicación: <u>2019</u>

**5. Tipo de Acceso al documento**

Acceso público *	<input checked="" type="checkbox"/> (x)	Embargo	<input type="checkbox"/> ( )
Acceso restringido **	<input type="checkbox"/> ( )		

Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, una licencia **No Exclusiva**, para publicar, conservar y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en el Repositorio de Tesis Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.

En caso que el autor elija la segunda opción, es necesario y obligatorio que indique el sustento correspondiente:


**6. Originalidad del archivo digital.**

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, como parte del proceso conducente a obtener el título profesional o grado académico, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado.

## 7. Otorgamiento de una licencia **CREATIVE COMMONS**

Para investigaciones que son de acceso abierto se les otorgó una licencia *Creative Commons*, con la finalidad de que cualquier usuario pueda acceder a la obra, bajo los términos que dicha licencia implica

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Digital de Tesis, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.

Según el inciso 12.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales - RENATI **“Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metadatos en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio ALICIA”.**

Firma del Autor

## 8. Para ser llenado en la Oficina de Repositorio Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso Abierto de la UNSM – T.

Fecha de recepción del documento:

01 / 08 / 2019



Firma del Responsable de Repositorio  
Digital de Ciencia y Tecnología de Acceso  
Abierto de la UNSM – T.

\***Acceso abierto:** uso lícito que confiere un titular de derechos de propiedad intelectual a cualquier persona, para que pueda acceder de manera inmediata y gratuita a una obra, datos procesados o estadísticas de monitoreo, sin necesidad de registro, suscripción, ni pago, estando autorizada a leerla, descargarla, reproducirla, distribuirla, imprimirla, buscarla y enlazar textos completos (Reglamento de la Ley No 30035).

\*\* **Acceso restringido:** el documento no se visualizará en el Repositorio.

## **Dedicatoria**

“Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional”

“A mis padres: Esther Mendoza Correa y Santos Benito Mendoza Mendoza por el apoyo que me brindaron a lo largo de mi vida sus palabras de aliento para seguir adelante y cumpla mis metas”.

**Michel**

## **Agradecimiento**

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera profesional, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, y experiencias.

Agradezco infinitamente a mis queridos padres Esther y Santos, porque me enseñaron a perseverar y no darme por vencido, asimismo a mis hermanos: Maricela, Percy y Henry que con sus consejos me han ayudado a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida.

A mi Asesor Ing. MBA. Carlos Enrique López Rodríguez, Por el excelente asesoramiento recibido, además de ser un gran amigo y darme respuesta a muchas interrogantes, por su orientación profesional y motivación constante para la culminación del presente estudio.

A mis jurados Lic. Edwin augusto Hernández Torres; Ing. Richard Enrique Injante Ore; Ing. M Sc. Pedro Antonio Gonzales Sánchez por dedicar su tiempo y conocimientos para guiarme.

A todos mis docentes por inculcarme enseñanzas para crecer a lo largo de mi vida profesional.

También agradezco a mis mejores compañeros y amigos de trabajo, Anthony Cachay; Royser Lizana; Estalin Villalobos por su gran espíritu y solidaridad.

Muchas gracias a todas las personas que siempre me apoyaron en mi formación profesional y los que me ayudaron a realizar mi tesis, por su colaboración y apoyo desinteresado.



## Índice

	Pág.
Dedicatoria.....	vi
Agradecimiento.....	vii
Índice .....	viii
Índice de tablas .....	x
Índice de figuras .....	xii
Lista de siglas, abreviaturas y símbolos .....	xiii
Resumen .....	xiv
Abstract.....	xv
 Introducción.....	 1
 CAPÍTULO I .....	 4
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	4
1.1. Antecedentes de la investigación .....	4
1.2. Marco teorico .....	7
1.2.1. CROWDSOURCING.....	7
1.2.2. Inteligencia colectiva.....	8
1.2.3. Servicios .....	9
1.2.4. Modelo de negocio abierto.....	10
1.3. Definición de términos básicos .....	10
1.4. Hipótesis.....	22
1.4.1. Hipótesis alterna (HA) .....	22
1.4.2. Hipótesis nula (HO) .....	22
1.5. Sistema de variables.....	23
1.6. Escala de medición.....	24
1.7. Objetivos .....	24
1.7.1. Objetivo general .....	24
1.7.2. Objetivos específicos.....	24
 CAPÍTULO II.....	 25
MATERIAL Y MÉTODOS .....	25
2.1. Universo y muestra .....	25

2.1.1. Universo .....	25
2.1.2. Muestra .....	25
2.2. Ámbito geográfico .....	26
2.3. Diseño de investigación.....	26
2.4. Procedimientos y técnicas .....	27
2.5. Instrumento de procesamiento de datos .....	27
2.6. Fases de la construcción del sistema .....	28
Diagrama de procesos y procedimientos.....	28
Reuniones Principales .....	30
Objetivos del Sistema.....	31
Definición de Actores .....	41
Casos de Uso del Sistema .....	42
Diagrama de Actividades .....	53
2.6. Prueba de hipótesis .....	62
CAPITULO III.....	64
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	64
3.1. Resultados .....	66
3.2. Discusión de resultados.....	76
CONCLUSIONES .....	77
RECOMENDACIONES.....	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	79
ANEXOS .....	82

## Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1: Fases del proyecto	16
Tabla 2: Escala de medición de las variables	24
Tabla 3: Diseño Pre-Experimental	26
Tabla 4: Técnicas e instrumentos de recolección de datos	27
Tabla 5: Reunión 1	30
Tabla 6: Reunión 2	30
Tabla 7: Reunión 3	30
Tabla 8: Gestionar el publicación de una tarea vía móvil	31
Tabla 9: Gestionar la Toma y la Negociación de una Tarea vía Móvil	32
Tabla 10: Gestión de Usuario y registro de Trabajadores y Clientes al Sistema	33
Tabla 11: El Sistema Permitirá Registrase como Usuario en el Sistema	34
Tabla 12: El Sistema Permitirá Registrar a un Usuario como Trabajador	35
Tabla 13: El Sistema Permitirá Publicar una Tarea a un Cliente	36
Tabla 14: El Sistema Permitirá Negociar Oferta de Cachuelos, entre el Trabajador y el cliente	37
Tabla 15: El Sistema Permitirá Ver Información del Trabajador y Editarlo	37
Tabla 16: El Sistema Permitirá Visualizar al Administrador Información sobre Servicios Prestados de Cada Trabajador	38
Tabla 17: El Sistema debe Permitir un Chat Interno entre la Diferentes Plataformas Existentes	39
Tabla 18: El Sistema debe permitir registrar a un usuario como Administrador	39
Tabla 19: Disponibilidad de la aplicación en modo local	40
Tabla 20: Concurrencia de acceso	40
Tabla 21: Disponibilidad de la aplicación Web	40
Tabla 22: Actor administrador	41
Tabla 23: Actor cliente	41
Tabla 24: Actor trabajador	41
Tabla 25: Actor usuario	41
Tabla 26: Registrarse en el Sistema	42
Tabla 27: Registrar cliente	43
Tabla 28: Iniciar sesión como cliente	43

Tabla 29: Iniciar sesión como trabajador	44
Tabla 30: Ingresar al sistema	46
Tabla 31: Negociar servicio	47
Tabla 32: Buscar tarea	48
Tabla 33: Notificar Tarea	49
Tabla 34: Publicar Tarea	50
Tabla 35: Editar tarea	51
Tabla 36: Eliminar tarea	52
Tabla 37: Publicar Tarea a un Trabajador	60
Tabla 38: Plataforma disponibles para respectivo perfil	60
Tabla 39: Fecha de publicación y realización de la tarea	60
Tabla 40: Aceptación de un cachuelo por parte del cliente	61
Tabla 41: Aceptación de un cachuelo por parte del trabajador	61
Tabla 42: Negociación de las tareas	61
Tabla 43: Negociación de las tareas	62
Tabla 44: Eliminación de oferta realizada	62
Tabla 45: Base de datos en Excel 98 personas encuestadas pre y post test	64
Tabla 46: Estadístico de prueba mediante el programa SPSS	66
Tabla 47: Calificación pre test de oportunidades laborales eventuales	66
Tabla 48: Calificación post test de oportunidades laborales eventuales	67
Tabla 49: Estadísticas de muestras emparejada	68
Tabla 50: Prueba de muestras emparejadas	75

## Índice de figuras

	Pág.
Figura 1: Elementos de la inteligencia colectiva .....	9
Figura 2: Metodología Scrum .....	13
Figura 3: Spring .....	17
Figura 4: Gráfico de avance.....	19
Figura 5: Diagrama de flujo realizar cachuelo .....	28
Figura 6: Diagrama de flujo cancelación y eliminación de cachuelo .....	29
Figura 7: Diagrama de flujo eliminar trabajador .....	29
Figura 8: Registrarse en el sistema .....	53
Figura 9: Iniciar sesión como trabajador .....	54
Figura 10: Iniciar sesión como cliente .....	54
Figura 11: Realizar un cachuelo o tarea .....	55
Figura 12: Publicar una tarea.....	56
Figura 13: Validar tarea concluida .....	57
Figura 14: Modificar datos de un trabajador .....	58
Figura 15: Eliminar trabajador del sistema.....	59
Figura 16: Ubicación del estadístico de prueba en el gráfico de la distribución normal ...	63
Figura 17: Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítem 1 .....	69
Figura 18: Análisis comparativo entre pre y post test, según ítem 2 .....	69
Figura 19: Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítem 3 .....	70
Figura 20: Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítem 4 .....	70
Figura 21: Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítem 5 .....	71
Figura 22: Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítem 6 .....	71
Figura 23: Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 7 .....	72
Figura 24: Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 8.....	72
Figura 25: Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 9.....	73
Figura 26: Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 10.....	73
Figura 27: Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 11 .....	74
Figura 28: Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 12.....	74
Figura 29: Grafico comparativo general.....	75



## Lista de siglas, abreviaturas y símbolos

<b>TIC:</b>	Tecnologías de información y comunicación
<b>WEB 2.0:</b>	Modelo de páginas web que facilitan la transmisión de información, la interoperatividad y la colaboración entre sus usuarios
<b>PaaS:</b>	Plataforma de desarrollo e implementación de aplicaciones compartida, escalable entregada como servicio
<b>SCRUM:</b>	Metodología ágil de desarrollo de software.
<b>UNSM-T:</b>	Universidad Nacional de San Martín - Tarapoto.
<b>FISI:</b>	Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.
<b>INEI:</b>	Instituto Nacional de Estadística e Informática.

## Resumen

La presente tesis titulada **Sistema de Negocio Integral Colaborativo (CROWDSOURCING) y las oportunidades laborales eventuales de la población en el Distrito de Tarapoto**, tiene como Objetivo aplicar las características del Crowdsourcing a la creación de una herramienta de software que brinde una alternativa de solución a la problemática que se planteó. Crowdsourcing implica la externalización de servicios a una red definida de trabajadores mediante notificaciones directas, donde los ofertantes y demandantes podrían interactuar a través de una plataforma, ya sea Web y/o Móvil, de forma libre y directa, para negociar sus propias ofertas y servicios en función al libre mercado. La condición es que los trabajadores ofertantes estarán ligados a una comunidad virtual, lo que permitirá brindar un buen nivel de protección y seguridad tanto a los trabajadores como a los clientes. Un punto importante a resaltar es el contar con una funcionalidad que permita la libre decisión de contratar o aceptar un trabajo, lo que implica que el trabajador pueda laborar solo cuando tenga la disposición de hacerlo y el contratante podrá optar por una persona acorde con sus expectativas. Asimismo, la herramienta de software permitirá la negociación de precios y detallar aspectos sobre las características del servicio, permitiendo al cliente tener libre elección de a quién contratar, en base a los calificativos y comentarios obtenidos en anteriores servicios por parte de otros clientes, los que serán visibles para quien quiera revisarlos.

**Palabras clave:** Sistema, negocio colaborativo, Inteligencia Colectiva, Oportunidad laboral, Arquitectura de Software, Marketplace, PaaS

## Abstract

This thesis entitled **Collaborative Comprehensive Business System (CROWDSOURCING) and the eventual work opportunities of the population in Tarapoto district**, aims to apply the characteristics of Crowdsourcing to the creation of a software tool that provides a solution alternative to the problem that was raised. Crowdsourcing involves the outsourcing of services to a defined network of workers through direct notifications, where bidders and plaintiffs could interact through a platform, either Web and / or Mobile, freely and directly, to negotiate their own offers and services based on the free market. The condition is that the bidding workers will be linked to a virtual community, which will provide a good level of protection and security for both workers and customers. An important point to highlight is having a functionality that allows the free decision to hire or accept a job, which means that the worker can only work when he has the willingness to do so and the contracting party can choose a person according to their expectations. Likewise, the software tool will allow the negotiation of prices and detail aspects about the characteristics of the service, allowing the client to have free choice of whom to hire, based on the qualifications and comments obtained in previous services by other clients, which will be visible to anyone who wants to review them.

Key words: Collaborative Business System, Collective Intelligence, Job Opportunity, Software Architecture, Market Place, PaaS



## **Introducción**

El empleo en el Perú viene fijado por el libre mercado; mediante la introducción de personal capacitado y asalariado como parte de la actividad productiva. Pero en un país donde la inversión capitalista es limitada, como el nuestro, se genera un excedente laboral que constituye un problema estructural, donde coexisten dos sectores bien diferenciados: los que cuentan con un trabajo formal y estable con un salario fijo; y las personas desempleadas, quienes han dejado de percibir un salario estable.

Dentro de estos dos grupos existe un sector que trabaja por su cuenta de manera eventual por medio de diferentes capacidades y habilidades, decisión que toman de forma individual basado en un ingreso esperado promedio que amortigüe el desempleo; este grupo llega a generar una fuerza laboral importante de ingresos para el país. Estos problemas relacionados al desempleo pueden verse reflejados en el resultado estadístico presentado por el INEI; en el trimestre diciembre 2014- febrero 2015 se observa una tasa de subempleo existente de 32.6% y una tasa de desempleo de 6,9%. A esto se le suma una considerable tasa de informalidad laboral (ocasionada por la evasión de la legislación laboral pertinente) de 75% de la PEA (Diario Perú 21,2015). Esta situación (el desempleo, subempleo, informalidad laboral) conlleva a generar inestabilidad laboral en la población. Es por ello que muchos de los ciudadanos con el fin de apoyar o incrementar su ingreso en el día a día optan por tomar empleos eventuales de corta duración, lo que contribuye al autoempleo, subempleo y la informalidad. Empleos que son llevados a cabo tanto por personas desempleadas, subempleadas e inclusive personas formalmente empleadas en sus tiempos libres

Actualmente en el país los modelos para facilitar la realización de los tipos de empleos mencionados son inadecuados, con la presencia de herramientas de lenta y limitada forma de ofertar y demandar dichos empleos de corta duración, por ejemplo, el uso de avisos clasificados, páginas amarillas, tablones, uso de tarjetas o simplemente por recomendaciones directas, entre otros.

En la Región San Martín los últimos años se ha visto un crecimiento económico significativo, eso genera un contexto favorable para el incremento del empleo, asimismo presenta el crecimiento de la población económicamente activa.

Según el INEI la población económicamente activa registra un crecimiento de 28,700 personas entre los años 2012 al 2016. Situación que muestra el crecimiento de personas activas a la posibilidad de conseguir un trabajo, sin embargo, las oportunidades laborales en el sector empresarial no tienen el mismo crecimiento, situación que provoca el desempleo, permitiendo que la población activa se mantenga siempre pendiente de las oportunidades laborales, además de la búsqueda de oportunidades para su independencia laborales.

Según el Diario Gestión publicado el 30 de julio del 2014, menciona que el 48.7% de las oportunidades laborales se encuentra enfocada en el sector servicio, evidenciando que existe gran demanda por las personas que brindan servicio, no obstante, se observa que pesar del entorno favorable que se presenta, existe un alto porcentaje de la Población Económicamente Activa (PEA) con escasas oportunidades laborales debido a que los métodos de difusión y contratación de empleos tradicionales son estáticos y generan incertidumbre respecto al empleo, o en la mayoría de casos no se logra llegar a las partes interesadas y solo a un grupo reducido de personas, ante este contexto se puede concluir que en el Distrito de Tarapoto existe una considerable pérdida de oportunidades laborales que afectan a la Población Económicamente Activa (PEA).

Ante esta problemática se propone la implementación de un sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) que busca aportar una solución a problemas existentes actualmente para la difusión, negociación y contratación de empleos eventuales de manera confiable en el distrito de Tarapoto.

El desarrollo del presente proyecto es conveniente porque contribuirá a fomentar la creación de nuevos procesos para la acumulación de ingresos por medio de una plataforma informática basada en la producción colaborativa. Es necesaria la compilación de una gran variedad de propuestas por parte de una comunidad (característica clave del crowdsourcing) con el fin de disminuir costos, obtener retroalimentación interna permanentemente y generar continuamente nuevas respuestas a los problemas propuestos. El presente desarrollo servirá de ejemplo de cómo aplicar modelos crowdsourcing para resolver ciertos problemas de la vida cotidiana, con el objetivo de mostrar sus beneficios y de este modo alentar a otras personas a emplearlas en sus soluciones informáticas.



Los beneficiados serán tanto los clientes como los trabajadores (la comunidad entera de ofertantes y demandantes de empleos cortos) ya que por una parte los clientes podrán por si mismos elegir a una persona idónea que brinde el servicio deseado. Esto gracias a una herramienta que facilite el proceso de elección en base al registro público de calificativos previos por trabajador (realizado por otros clientes). Por otra parte, los trabajadores podrán ofertar y difundir de forma rápida y directa sus trabajos de corta duración a la comunidad de clientes registrados en el sistema.

Esta investigación tiene la siguiente hipótesis que está compuesta por:

**Hipótesis alterna:** Mediante el sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) se mejorará significativamente las oportunidades laborales eventuales en el distrito de Tarapoto.

**Hipótesis nula:** Mediante el sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) no se mejorará significativamente las oportunidades laborales eventuales en el distrito de Tarapoto.

El trabajo de investigación se divide en 3 capítulos fundamentales:

Capítulo I, denominado Revisión Bibliográfica, en donde se expone los fundamentos teóricos científicos y definición de términos básicos.

Capítulo II, denominado Materiales y métodos, comprende el sistema de hipótesis, sistemas de variables, tipo de método de la investigación, diseño de investigación y población y muestra.

Capítulo III, denominado Resultados de la investigación, Comprende las técnicas de recolección de datos, tratamiento estadístico e interpretación de cuadros y discusión de resultados.

Finalmente, se incluyen las conclusiones y recomendaciones en base a los resultados obtenidos después de diseñar, desarrollar, implementar y evaluar la solución propuesta en el presente trabajo de investigación.

# CAPÍTULO I

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

### 1.1. Antecedentes de la investigación

Según **Vera, Alejandro. (2012)** Las dificultades en la inserción laboral no deben ser analizadas como un fenómeno exclusivo del mercado laboral; otras dimensiones, como las tendencias del sistema educativo o las desigualdades socioeconómicas juegan un papel destacado en esta contradicción que afecta vínculos profundos del tejido social. La inserción laboral en los jóvenes constituye un elemento clave en el pasaje a la vida adulta, ya que la generación de ingresos propios permite reducir o eliminar la dependencia económica familiar. Los sujetos constituyen de esta manera su propio hogar y se insertan plenamente en la sociedad.

Los cambios tecnológicos y la globalización demandan de más mano de obra calificada, que requiere también que las personas adultas tengan que actualizarse en diferentes ocupaciones para no ser despedidos de sus puestos de trabajo; pero, para el caso de los jóvenes, esto hace más difícil poder ocupar un puesto de trabajo en el mercado laboral. Estas situaciones se pueden clasificar en tres formas:

- ❖ La primera corresponde al grupo de jóvenes con dificultades de inserción laboral, aquellos que se encuentran en la categoría de desempleados.
- ❖ La segunda se refiere a los jóvenes que no estudian ni trabajan.
- ❖ El tercer grupo lo conforman los jóvenes que se insertan al mundo del trabajo en forma precaria, generalmente en el sector informal”.

Estas situaciones conforman los grupos “críticos” en las nuevas dinámicas sociales. La inserción laboral en un trabajo precario es particularmente grave, ya que la forma en que los jóvenes se insertan en los primeros empleos influye en sus futuras trayectorias laborales. La inserción en empleos de baja calidad implica el ingreso a un círculo vicioso, donde una baja formación inicial es seguida por aprendizajes de mala calidad en empleos precarios, que les imposibilitan obtener los conocimientos o competencias para acceder a mejores oportunidades laborales y de formación.

La determinación del desempleo juvenil refleja “en gran medida la tendencia del mercado laboral. En este contexto puede identificarse tres elementos determinantes:

- 1) Fluctuaciones en la demanda de la mano de obra;
- 2) Salarios relativos de la mano de obra calificada; y
- 3) Fluctuaciones de la oferta de la mano de obra.

Las fluctuaciones en estos factores determinantes son el resultado de la dinámica del mercado del trabajo que explica el panorama en constante cambio de oportunidades y restricciones al empleo de los jóvenes. Abordar la cuestión de los jóvenes más desfavorecidos en América Latina, sus necesidades básicas para el aprendizaje y su formación para la vida laboral implica inevitablemente caracterizar el escenario en el cual estos jóvenes intentan o intentarán integrarse al mundo del trabajo y a la participación social y política”.

El autor hace hincapié en el proceso de transición del empleo para los jóvenes; sin embargo, argumenta que el crecimiento demográfico y el factor laboral, ha concentrado su mayor cantidad de población en los jóvenes.

**Juan Alberto Julcahuanga Domínguez (2013)** En su tesis “evaluación de las estrategias de capacitación del programa de capacitación laboral juvenil pro joven, para la inserción laboral de jóvenes entre 16 a 24 años en la ciudad de Piura”, plantea la interrogante ¿De qué manera las estrategias de capacitación, la selección de Entidades de capacitación (ECAPs) y el currículo de formación del Programa PRO joven en Piura, inciden en el grado de inserción laboral de los jóvenes? Y concluye:

Las estrategias de capacitación del Programa Projoven, son: fase técnica y laboral, estrategias que no se cumplen en un 100%; la vinculación ECAPs empresa es otra estrategia importante para el cumplimiento de la fase laboral de los jóvenes participantes la cual no se cumple en su totalidad.

El currículo formativo de Projoven se sustenta en un enfoque curricular de tipo modular a través del cual se orienta la formación de los jóvenes, en este contexto, los cursos que se ofrecen, responden a necesidades de capacitación del sector empresarial – productivo, para lograrlo, se requiere brindar un conjunto de

experiencias de aprendizaje que faciliten la adquisición de conocimientos, habilidades y destrezas laborales previo a la fase de formación para el trabajo, etapa en la que más desertan los jóvenes. Asimismo, debe caracterizar al currículo un enfoque integral de formación y el estudio de mercado que asegure la formación laboral técnica basada en parámetros válidos.

Y recomienda Implementar talleres de orientación vocacional para jóvenes, con la finalidad de brindarles orientación hacia el conocimiento de las ocupaciones y demandas del sector empresarial- productivo

Elaborar un Plan de supervisión, seguimiento y monitoreo dirigido a las ECAPs y jóvenes capacitados con la finalidad de evaluar la capacitación y posteriormente para identificar el nivel de inserción laboral de los jóvenes beneficiarios de las diferentes convocatorias.

Realizar un análisis estadístico de los jóvenes beneficiados que han sido insertados laboralmente y que han mejorado su condición socioeconómica.

**Huamán Lozano Sonia del Carmen. (2015).** “Identificación de los factores limitantes y promotores del Programa Nacional para la Promoción de Oportunidades Laborales “Vamos Perú”, para la inserción laboral de las personas de 30 años a más edad en la región Lambayeque”. Lima-Perú: Lima.

En su tesis plantea los factores limitantes o promotores del Programa “Vamos Perú” para la inserción laboral de las personas de 30 años a más edad, en la región Lambayeque concluyendo que:

Las estrategias de intermediación laboral, son débiles ya que sólo un tercio de la población atendida recibió una oferta de capacitación siendo las acciones de intermediación laboral realizadas por el programa y la bolsa de trabajo las que menos resultados han tenido.

Y recomienda Se deben identificar nuevas estrategias (más allá de las visitas a empresas y la bolsa de trabajo) que hagan más efectivo el nivel de inserción del programa, como buscar convenios con empresas para emplear a la población capacitada o propiciar la generación de incentivos tributarios para aquellas empresas que den trabajo a los beneficiarios capacitados por el programa (siendo el objetivo de

estas alianzas generar una trayectoria laboral al beneficiario que le permita adquirir experiencia para conseguir en un futuro un trabajo de largo plazo).

La investigación de **Ana Maricela Roa Galeano (2016)** Inserción de los jóvenes al mercado de trabajo de Paraguay.

En su tesis analiza el perfil de entrada en el mercado de trabajo de los jóvenes con educación media, superior y técnica profesional, e identifica como ocurre la inserción de los jóvenes en el mercado de trabajo en Paraguay. Y deduce que la inversión en educación no solo favorece al joven que adquiere esos conocimientos, sino también a todo aquel que lo rodea, ya que tiene las posibilidades de conseguir un empleo con una buena remuneración y de esa forma mejorar la calidad de vida, reduciendo la pobreza en el futuro. Los jóvenes con 7 a 12 años de estudios perciben una remuneración de 2 millones treinta y ocho mil guaraníes y los jóvenes con 13 a 18 años de estudios perciben una remuneración de 3 millones cuatrocientos doce mil guaraníes, ingresando en los sectores terciarios o de servicios de la economía. Así también, aquellos jóvenes que posee alguna capacitación profesional perciben un salario de 2 millones setecientos cincuenta y siete mil guaraníes.

## **1.2. Marco teórico**

### **1.2.1. CROWDSOURCING**

Según Rey, A. (2012). Cuando se habla de crowdsourcing se tiene que mencionar el concepto de “Computación Humana” (como tareas externalizadas a humanos de ciertos procesos computacionales) lo cual es crear nuevos modelos de colaboración hombre máquina que permitan derivar a grupos masivos de personas a esas tareas que la computadora no realiza bien, y después volver a integrar esos resultados dentro del flujo de procesamiento de datos que los programas si ejecutan con una eficacia y eficiencia superior.

Según (Goldman, B.L. (2014). Para definir técnicamente el crowdsourcing se puede mencionar que se basa en un modelo de trabajo y mas no en una tecnología específica, por la cual se puede implementar con diferentes mecanismos que existan en la actualidad, y para ello se hizo uso de las tecnologías actuales como móviles y web por conveniencia.



Este modelo de trabajo crowdsourcing consiste en proponer actividades, desafíos y problemas a cantidades masivas de voluntarios externos para que estas se solucionen a cambio de algún incentivo. Como pueden ser por ejemplo por remuneración, por prestigio, altruismo o diversión. Este proyecto se enfocó en difundir servicios de corta duración a una red grupal determinada, para que esta se encargue de resolverlo o dar soluciones, bajo el incentivo de remuneración por el trabajo realizado.

### **1.2.2. Inteligencia colectiva**

Según (Ribes, X. (2007). La inteligencia colectiva se podrá aplicar para dar solución a un trabajo final o resultado, pues el trabajo individual de varios, miles o millones de personas sumarán sus partes para dar fruto a un producto final, como por ejemplo decidir qué empleado es el más rentable o eficiente en sus servicios.

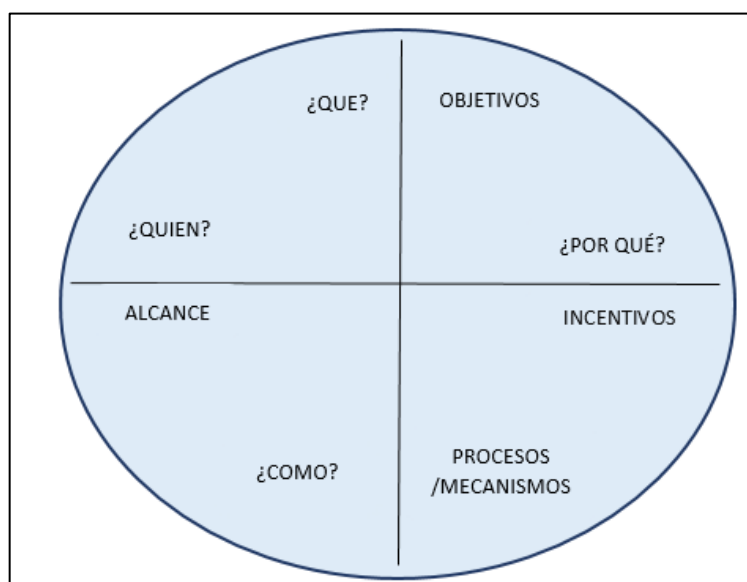
Según (Galmés, M., & Arjona, J. B. 2012) La inteligencia colectiva se puede implantar a través de diferentes plataformas como son los dispositivos móviles o web, la cual será el caso desarrollado. Por lo tanto, este modelo será útil para analizar acciones de crowdsourcing que se desarrollen en el contexto de marketing y la comunicación. Las dimensiones que se tomaron fueron claves para el diseño y la sistematización de acciones colectivas; para desarrollar el modelo se aplicaron cuatro bloques de análisis y para clasificarlos se utilizaron dos pares de preguntas relacionadas.

- ¿Quién realiza la tarea? - Colectivo ¿Por qué lo hacen? – Incentivos.
- ¿Qué busca conseguir? - Objetivo    ¿Cómo se hace? - Estructura/Proceso.

Al basarse en estas preguntas por cada dimensión, como lo llama el autor, permitirá discernir los objetivos, alcance, procesos claves e incentivos que deberán tomar los procesos y procedimientos claves. A partir de ello generar el modelo crowdsourcing que se desarrolló en este proyecto como uno de sus objetivos.

### 1.2.3. Servicios

En la actualidad, el sector de los servicios es de gran importancia en la economía, debido a la contribución del producto bruto interno (PBI), la cual se encuentra en el orden del 70% en los países desarrollados como lo demuestran las cifras de la Organización Mundial del Comercio. Pero la dificultad de sincronizar la oferta y la demanda, la imposibilidad de inventariar y los retos que implica el control de calidad del desempeño de las interacciones humanas, son algunas de las dificultades presentes en los servicios.



**Figura 1:** Elementos de la inteligencia colectiva

Fuente: (Malone, Laubacher, and Dellarocas, 2009)

Por ejemplo, en los servicios de trabajos a domicilio se tiene que tener en cuenta que está enfocado al ahorro de tiempo por parte del usuario, poca inversión para poder adquirir el servicio, la flexibilidad de horario de los trabajadores, tiempo limitado de entrega para satisfacción del cliente, y por último el continuo monitoreo de este sobre el empleado. Con ello la prestación de este servicio será como una obra de teatro, con el personal de servicio como actores y los clientes como auditores, de esta manera la notación de servicio conduce al desempeño de una metáfora teórica para la administración de los servicios.

Otro ejemplo de servicio es cuanto se requiere satisfacer las necesidades directas de las familias como educación, salud, comercio, recreación, transporte, electricidad, limpieza, gasfitería, construcción, etc.

Según (Dunin-Borkowski, K. G.2014). Estas categorías de las necesidades humanas son infinitas y aumentan con el bienestar familiar. Por lo que el proyecto se centrará en facilitar y agilizar, la difusión, negociación y contratación de estos servicios, específicamente los de corta duración.

#### **1.2.4. Modelo de negocio abierto**

Según (Planuch Prats,C.,&Salvador Valles,R.2015.). Permite a diferentes usuarios y trabajadores competir en una selección natural, proporcionada por la retroalimentación de los propios usuarios en una red pública. Esto conduce al enfoque de desarrollos de tecnologías de información y comunicación apoyados en concursos de ideas de comunidades virtuales [10]. Para aprovechar el potencial de los miembros, esto se involucra definitivamente al crowdsourcing.

Un artículo de la revista Universia Business Review en su edición de investigación “Las dos caras de los modelos de negocio abiertos” menciona que: Las empresas que operan en estos tiempos turbulentos necesitan ser más ágiles y más abiertas a la hora de desarrollar y evolucionar sus modelos de negocio; en base a esta cláusula se propone implementar un sistema de información que adopte este modelo de negocio. Dado que esto es viable cuando las empresas no tienen todos los recursos para competir con éxito en entornos cada vez más complejos ni pueden desarrollarlos por sí mismas. Este modelo permite externalizar las tareas y recibir beneficios de esa externalización.

### **1.3. Definición de términos básicos**

#### **1.3.1. TIC**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, también conocidas como TIC, son el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar

información y enviarla de un lugar a otro. Abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Incluyen las tecnologías para almacenar información y recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes, (Huidobro, J. 2010).

### **1.3.2. Tecnología WEB 2.0**

La Web 2.0 no es más que la evolución de la Web o Internet en el cual los usuarios dejan de ser usuarios pasivos para convertirse en usuarios activos.

Participar y contribuir con el contenido de la red, inclusive ser capaces de dar soporte y formar parte de una sociedad que se informa, comunica y genera conocimiento, (Fundación Telefónica).

La tecnología web 2.0 y sus asociados como blogs, wikis, podcast, RSS, redes sociales; pueden ser utilizados por las organizaciones para ser más rentables, contactar con el cliente, generar más redes de comunicación entre trabajadores, clientes y empresa, (Aguilar, L. J. 2012.). Por todo ello este proyecto se apoyará de este concepto de dos maneras, en un primer plano se planteó un aplicativo web 2.0 que brinde conocimiento a la comunidad virtual y en un futuro plantear una implementación extra que permita al usuario afiliarse al sistema a través de redes sociales.

### **1.3.3. WEB Services**

Un servicio web (en inglés, Web Service o Web services) es una tecnología que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que sirven para intercambiar datos entre aplicaciones. Las organizaciones OASIS y W3C son los comités responsables de la arquitectura y reglamentación de los servicios Web. Se puede optar por utilizar ello ya que es la medida más fácil y conocida de implementar una arquitectura SOA y que actualmente se puede usar para transferir la misma información en diferentes aplicaciones. Para el presente proyecto se implementó una cartera de servicios por que se reutilizaron para el desarrollo en móvil del este sistema.

#### **1.3.4. Arquitectura de software**

Según (Rojas, M., &Montilva, J. 2011). Un paso esencial en el desarrollo de cualquier aplicación o sistema de software es el diseño de su arquitectura. Se definen una arquitectura de software como “la estructura o estructuras del sistema, lo que comprende a los componentes del software, sus propiedades externas visibles y las relaciones entre ellos”

Se analizará la efectividad del diseño de la aplicación para cumplir los requisitos no funcionales establecidos, en el análisis de requisitos del sistema. Pues este proyecto sugiere el uso del estudio de una arquitectura particular que favorezca los objetivos del sistema.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado por el autor Rojas & Montilva, a continuación, se describirá la metodología SCRUM para el desarrollo de software.

#### **1.3.5. Metodología SCRUM para el desarrollo de software**

##### **Introducción**

Este documento describe la implementación de la metodología de trabajo scrum para la gestión del desarrollo del proyecto Sistema de Negocio Integral Colaborativo.

Incluye junto con la descripción de este ciclo de vida iterativo e incremental para el proyecto, los artefactos o documentos con los que se gestionan las tareas de adquisición y suministro: requisitos, monitorización y seguimiento del avance, así como las responsabilidades y compromisos de los participantes en el proyecto.

##### **Propósito**

Facilitar la información de referencia necesaria a las personas implicadas en el desarrollo del Sistema de Negocio Integral Colaborativo

## Alcance

Personas y procedimientos implicados en el desarrollo del Sistema de Negocio Integral Colaborativo

## Descripción General de la Metodología

Las principales razones del uso de un ciclo de desarrollo iterativo e incremental de tipo scrum para la ejecución de este proyecto son:

Sistema modular. Las características del Sistema de Negocio Integral Colaborativo permiten desarrollar una base funcional mínima y sobre ella ir incrementando las funcionalidades o modificando el comportamiento o apariencia de las ya implementadas.

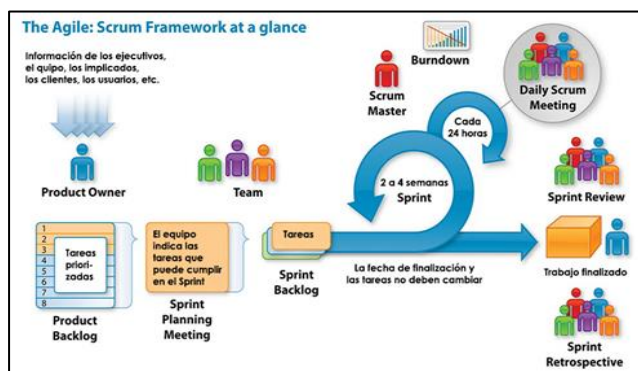
Entregas frecuentes y continuas al cliente de los módulos terminados, de forma que puede disponer de una funcionalidad básica en un tiempo mínimo y a partir de ahí un incremento y mejora continua del sistema.

## Previsible inestabilidad de requisitos.

Es posible que el sistema incorpore más funcionalidades de las inicialmente identificadas.

Es posible que durante la ejecución del proyecto se altere el orden en el que se desean recibir los módulos o historias de usuario terminadas.

Para el cliente resulta difícil precisar cuál será la dimensión completa del sistema, y su crecimiento puede continuarse en el tiempo suspenderse o detenerse.



**Figura 2:** Metodología Scrum, (Fuente: Ticportal.es)

## Valores de trabajo

Los valores que deben ser practicados por todos los miembros involucrados en el desarrollo y que hacen posible que la metodología Scrum tenga éxito son:

- Autonomía del equipo
- Respeto en el equipo
- Responsabilidad y auto-disciplina
- Foco en la tarea
- Información transparencia y visibilidad.

## Personas y roles del proyecto.

Persona	Contacto	Rol
Michel Mendoza Mendoza	964 949 822 Michel117147@gmail.com	Coordinador, Scrum Manager y Gestor de Producto

## Artefactos

### Documentos

- Pila de producto o Product Backlog
- Pila de sprint o Sprint Backlog

### Gráficas para registro y seguimiento del avance.

- Gráfica de producto o Burn Up
- Gráfica de avance o Burn Down.

### Comunicación y reporting directo.

- Reunión de inicio de sprint
- Reunión técnica diaria
- Reunión de cierre de sprint y entrega del incremento

## Pila de producto

Es el equivalente a los requisitos del sistema o del usuario (Con-Ops) en esta metodología

El gestor de producto de su correcta gestión, durante todo el proyecto.

El gestor de producto puede recabar las consultas y asesoramiento que pueda necesitar para su redacción y gestión durante el proyecto al Scrum Manager de este proyecto.

### **Responsabilidades del gestor de producto**

Registro en la lista de pila del producto de las historias de usuario que definen el sistema.

Mantenimiento actualizado de la pila del producto en todo momento durante la ejecución del proyecto.

Orden en el que desea quiere recibir terminada cada historia de usuario.

Incorporación / eliminación /modificaciones de las historias o de su orden de prioridad.

Disponibilidad

### **Responsabilidades del Scrum Manager**

Supervisión de la pila de producto, y comunicación con el gestor del producto para pedirle aclaración de las dudas que pueda tener, o asesorarle para la subsanación de las deficiencias que observe.

### **Responsabilidades del equipo técnico**

Conocimiento y comprensión actualizada de la pila del producto.

Resolución de dudas o comunicación de sugerencias

### **Pila del sprint**

Es el documento de registro de los requisitos detallados o tareas que va a desarrollar el equipo técnico en la iteración (actual o que está preparándose para comenzar)

### **Responsabilidades del gestor de producto**

Presencia en las reuniones en las que el equipo elabora la pila del sprint.

Resolución de dudas sobre las historias de usuario que se descomponen en la pila del sprint.

### **Responsabilidades del Scrum Manager**

Supervisión y asesoría en la elaboración de la pila de la pila del sprint.

### **Responsabilidades del equipo técnico**

Elaboración de la pila del sprint. Resolución de dudas o comunicación de sugerencias sobre las historias de usuario con el gestor del producto.



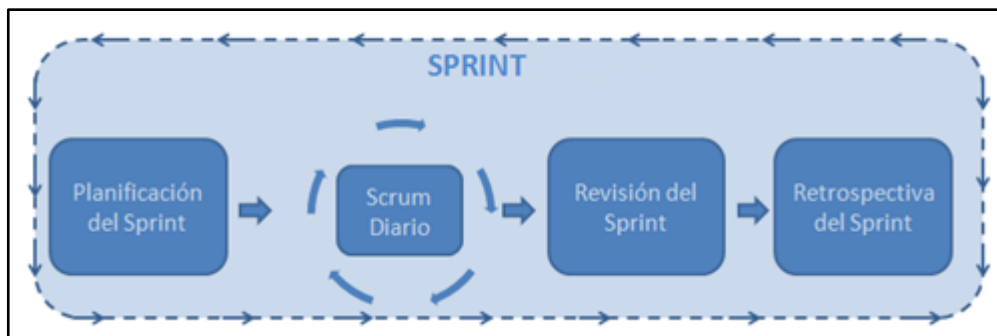
**Tabla 1***Fases del proyecto*

ACTIVIDADES	Sprint 1				Sprint 2				Sprint 3				Sprint 4				Sprint 5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>PROYECTO FISI</b>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<b>1. Recopilación y análisis de información sobre modelos de negocio crowdsourcing.</b>	x	x	x	x																
1.1 Aplicación del Pre Test	x	X																		
1.2 Informe de levantamiento requerimientos			x	x																
<b>2. Implementación del sistema informático</b>					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				
2.1 Diseño e implementación de la Base de Datos					x	x	X													
2.2 Modelado de Negocio							x	x	X											
2.3 Análisis y Diseño de la Aplicación									x	x	x	X								
2.4 Implementación de la aplicación.											x	x	x	X						P
2.5 Despliegue															x	x				O
<b>3. Procesamiento de los resultados obtenidos.</b>																	x	x	x	Sx
3.1 Procesamiento de los resultados obtenidos																	X	x		T
3.2 Análisis e interpretación de los datos																	x	x	X	TES T
3.3 Difusión de los resultados del proyecto.																			x	x

Fuente: Elaboración propia

## Sprint

Cada una de las iteraciones del ciclo de vida iterativo Scrum. La duración de cada sprint es aproximadamente de 3 a 4 días máximos.



**Figura 3:** Spring. (Fuente: Elaboración propia)

## Incremento

Parte o subsistema que se produce en un sprint y se entrega al gestor del producto completamente terminado y operativo.

### Grafica de producto (Burn Up)

Representación gráfica del plan de producto previsto por el gestor de producto. Es una gráfica que representa los temas o epics del sistema en el orden que se desean, y el tiempo en el que se prevé su ejecución.

### Responsabilidades del gestor de producto

Confección.

Mantenimiento actualizado en todo momento durante la ejecución del proyecto.

Orden en el que desea disponer de los temas o “epics” del sistema, e hitos del producto (versiones).

Incorporación / eliminación /modificaciones de los temas, de su orden de prioridad, estimaciones o hitos.

Disponibilidad

**Responsabilidades del Scrum Manager**

Supervisión del gráfico de producto, y comunicación con el gestor del producto para pedirle aclaración de las dudas que pueda tener, o asesorarle para la subsanación de las deficiencias que observe.

**Responsabilidades del equipo técnico**

Conocimiento y comprensión actualizada del plan del producto.

Resolución de dudas o comunicación de sugerencias.

La línea de velocidad proyecta sobre el eje X la fecha o sprint en el que previsiblemente se completarán las versiones representadas en el eje Y.

Gráfica de avance (Burn Down)

Gráfico que muestra el estado de avance del trabajo del sprint en curso.

**Responsabilidades del gestor de producto**

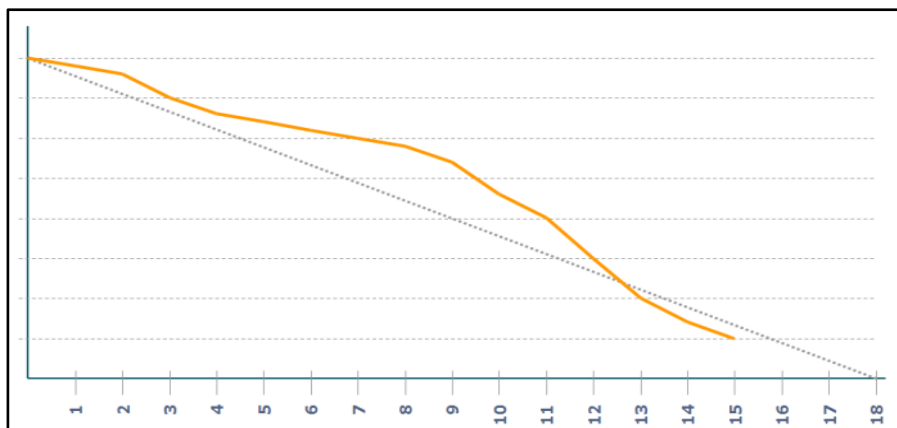
Sin responsabilidades específicas, más allá de mantenerse regularmente informado del avance del sprint y disponible para atender decisiones para la resolución de opciones en sprints sobrevalorados o infravalorados (la gráfica de avance predice una entrega anterior o posterior a la fecha prevista)

**Responsabilidades del Scrum Manager**

Supervisión de la actualización diaria por parte del equipo.

**Responsabilidades del equipo técnico**

Actualización diaria del gráfico de avance.



**Figura 4:** Gráfico de avance. (Fuente: Elaboración propia)

### **Reunión de inicio de sprint**

Reunión para determinar las funcionalidades o historias de usuario que se van a incluir en el próximo incremento.

### **Responsabilidades del gestor de producto**

Asistencia a la reunión.

Exposición y explicación de las historias que necesita para la próxima iteración y posibles restricciones de fechas que pudiera tener.

### **Responsabilidades del Scrum Manager**

Moderación de la reunión

### **Responsabilidades del equipo técnico**

Confección de la pila del sprint.

Auto-asignación del trabajo.

### **Reunión técnica diaria**

Puesta en común diaria del equipo con presencia del Coordinador del proyecto o Scrum Manager de duración máxima de 10 minutos.

**Responsabilidades del Scrum Manager**

Supervisión de la reunión y anotación de las necesidades o impedimentos que pueda detectar el equipo.

Gestión para la solución de las necesidades o impedimentos detectados por el equipo.

**Responsabilidades del equipo técnico**

Comunicación individual del trabajo realizado el día anterior y el previsto para día actual.

Actualización individual del trabajo pendiente.

Actualización del gráfico de avance para reflejar el estado de avance.

Notificación de necesidades o impedimentos previstos u ocurridos para realizar las tareas asignadas.

**Reunión de cierre de sprint y entrega del incremento.**

Reunión para probar y entregar el incremento al gestor del producto.

Características.

Prácticas: sobre el producto terminado, no sobre simulaciones o imágenes).

De tiempo acotado máximo de 2 horas.

**Responsabilidades del gestor de producto**

Asistencia a la reunión.

Recepción del producto o presentación de reparos.

**Responsabilidades del Scrum Manager**

Moderación de la reunión

### **1.3.6. Marketplace**

Comúnmente conocido como mercado electrónico que se define como un mercado virtual donde los compradores y vendedores se reúnen como en un mercado tradicional sólo que, en este caso, todas las interacciones se realizan de forma virtual. El e-Marketplace incluye B2B, B2C, C2C, etc.

Es un lugar de encuentro virtual para muchos compradores y muchos vendedores. Según (Hamilton, K., Chokkalingam, U., & Bendana, M. (2010). Es un espacio en Internet donde un intermediario confiable ofrece nuevas oportunidades de negocio y las funciones innovadoras de negocio a las empresas registradas. El corredor no afecta a fijación de precios de bienes y servicios en el E-Marketplace. Al basarse en ello se replicará algunas funcionalidades del E-Marketplace; pero bajo una venta no de producto sino de servicios. La función será tratar de plasmar su ambiente colaborativo, pero bajo otro enfoque, el crowdsourcing.

### **1.3.7. Oportunidad laboral**

Del latín *opportunitas*, hace referencia a lo conveniente de un contexto y a la confluencia de un espacio y un periodo temporal apropiada para obtener un provecho o cumplir un objetivo. Las oportunidades, por lo tanto, son los instantes o plazos que resultan propicios para realizar una acción en este caso en el ámbito laboral.

### **1.3.8. Sistema de negocio colaborativo**

Dentro de una comunicación de la Comisión Europea en 2016 encontramos la siguiente definición: “Modelo de negocio en los que se facilitan actividades mediante plataformas colaborativas que crean un mercado abierto para el uso temporal de mercancías o servicios ofrecidos a menudo por particulares. Implica a tres categorías de agentes: prestadores de servicios, usuarios e intermediarios, que a través de una plataforma en línea conectan a los anteriores agentes y facilitan las transacciones entre ellos.

### **1.3.9. Trabajos eventuales**

Son los empleos que se encuentran supeditados a la prestación de un servicio temporal. El fenómeno de empleos de corta duración a través del uso de contratos temporales, es un instrumento válido de empleos de naturaleza caduca. Al estar autorizado por la ley deben estar justificados en relación a manejar la estabilidad del empleo, como contenido esencial al derecho del trabajo. Como por ejemplo verlas por aquellos trabajadores que se encuentra en dificultades serias de insertarse en el mercado laboral, o que se vean en la necesidad de seguir laborando en diferentes empleos para la obtención de mayores ingresos. Por lo que se concluye que son una salida a las formas de sub empleos existentes en nuestro país, que pueden ser tomados de manera formal o informal.

### **1.3.10. Cachuelos**

Trabajo eventual de poca remuneración, (Real Academia Española (RAE), palabra de uso común.

## **1.4. Hipótesis**

### **1.4.1. Hipótesis alterna (HA)**

“Mediante el sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) se mejorará significativamente las oportunidades laborales eventuales en el distrito de Tarapoto”.

### **1.4.2. Hipótesis nula (HO)**

“Mediante el sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) no se mejorará significativamente las oportunidades laborales eventuales en el distrito de Tarapoto”.

## **1.5. Sistema de variables**

Por el lugar que ocupan en la hipótesis las variables pueden ser dependientes o independientes.

En tal sentido se consideró las siguientes variables de estudio:

### **1.5.1. Variable dependiente**

Y= Oportunidades Laborales Eventuales

#### **Indicadores:**

Y1: calificación sobre orientación

Y2: calificación sobre entorno global

Y3: calificación sobre entorno productivo

### **1.5.2. Variable independiente**

X= Sistema de Negocio Integral Colaborativo (crowdsourcing)

#### **Indicadores:**

X1: Valoración del sistema

Cabe mencionar que las variables se clasifican “por la naturaleza de sus valores en cualitativas y cuantitativas. Las cualitativas se presentan cuando sus estados representan cualidades del objeto estudiado, las cuantitativas son aquellas cuyos estados son cantidades continuas de un atributo que posee el objeto” (Taboada Neira, 2012).



## 1.6. Escala de medición

**Tabla 2**

*Escala de medición de las variables*

Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento (Cuestionario)	Escala
Oportunidades Laborales Eventuales	Entorno de orientación	Calificación sobre orientación	P2, P4, P5, P7, P8, P11	Ordinal
	Entorno global	Calificación global	P1, P3, P6	Ordinal
	Entorno productivo	Calificación productivo	P9, P10, P12	Ordinal
Sistema de Negocio Integral Colaborativo (crowdsourcing)	Satisfacción	Nivel de satisfacción del usuario	Test	Ordinal

Fuente: Elaboración propia

## 1.7. Objetivos

### 1.7.1. Objetivo general

Mejorar las oportunidades laborales eventuales de la población del distrito de Tarapoto mediante un sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing).

### 1.7.2. Objetivos específicos

- Determinar el sistema de negocio adecuado para la difusión de oportunidades laborales eventuales en la población del distrito de Tarapoto.
- Diseñar y desarrollar un sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) en el distrito de Tarapoto.
- Determinar la relación del sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) con las oportunidades laborales eventuales de la población en el distrito de Tarapoto.

## CAPÍTULO II

### MATERIAL Y MÉTODOS

#### 2.1. Universo y muestra

##### 2.1.1. Universo

La población que se considera en el presente proyecto son los jóvenes entre 20 a 25 años que no cuentan con un trabajo estable que son un total 4800. INEI

##### 2.1.2. Muestra

Se utilizará el muestreo aleatorio simple para determinar el tamaño de la muestra, puesto que cada miembro de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado. Cada sujeto es seleccionado independientemente de los otros miembros de la población.

El número de personas tomadas para esta investigación fue determinado por la siguiente fórmula:

$$\frac{z^2 * N * p * q}{E^2 * (N - 1) + (z^2 * p * q)}$$

Dónde:

Z= nivel de confianza (correspondiente con la tabla de valores de Z)

P= porcentaje de la población que tiene el atributo deseado.

Q=porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado =1-p.

E= error de estimación máximo aceptado

N= tamaño de la muestra

N= 4800 (Población de jóvenes entre de 20 a 25 años que no cuentan con un trabajo estable)

Z = (Desviación normal, nivel de confianza 95%)

p= 0,85 (Estimación favorable)

q= 0,15 (Estimación desfavorable)

E= 7% (Error)

No (Muestra ajustada)

Aplicando la fórmula de acuerdo a los 4800 (PEA) obtuvimos un muestreo de **98** equivalente a **98** personas

## 2.2. Ámbito geográfico

Distrito Tarapoto – Provincia San Martín –Departamento San Martín-Perú

La ciudad de Tarapoto es la capital de la provincia de San Martín, en el departamento y/o región de San Martín. Se encuentra asentada en la cadena oriente del cerro escalera, en las últimas estribaciones de la cordillera sur, a 6°31'30" de latitud sur y a 76°22'50" de longitud oeste, a una altura de 333 metros sobre el nivel del mar.

## 2.3. Diseño de investigación

El estudio que se presenta corresponde a una investigación del tipo Aplicada, porque los resultados obtenidos pretenden aplicarse en forma inmediata para ayudar a resolver la situación problemática planteada, analizando los resultados obtenidos en un mediano plazo.

La investigación aplicada “se encuentra íntimamente ligada a la investigación teórica, ya que depende de sus descubrimientos y aportes teóricos. Busca confrontar la teoría con la realidad” (Tamayo, 2003).

**Tabla 3**

*Diseño Pre-Experimental*

<b>Estructura</b>	<b>Procedimientos</b>
GE1: O1 ---X--- O2 GE <sub>1</sub> : Grupo Experimental O <sub>1</sub> : Evaluación pre test O <sub>2</sub> : Evaluación pos test X: Sistema De Información	1) Precisión del grupo de estudio o muestra (Grupo experimental). 2) Evaluación pre test al grupo de estudio (Grupo experimental). 3) Aplicación o tratamiento (al grupo experimental). 4) Evaluación pos test. 5) Comparación de los resultados de la evaluación pre test y evaluación pos test. Utilidad: Este diseño es útil para conocer los resultados de la aplicación que se ensaya.

Fuente: Elaboración Propia

## 2.4. Procedimientos y técnicas

**Tabla 4**

*Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

<b>TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>APLICACION</b>
Test Métricas de calidad de software	Formato de Test	Permite conocer la valoración del sistema por el usuario	Muestra que es parte del estudio.
Análisis Documental	Fichas Bibliográficas	Para obtener la Información de las fuentes secundarias referentes a temas de la investigación.	La bibliografía Necesaria para desarrollar el marco teórico y la información complementaria.
Registros	Sistema informático	Proporciona la información del sistema informático	Procesos que se desarrollan dentro del sistema informático

Fuente elaboración propia

## 2.5. Instrumento de procesamiento de datos

Para poder comprobar estadísticamente las diferencias entre el pres y pos test se usó lo siguiente:

### Media aritmética o promedio

Es el estadístico de tendencia central más significativo y corresponde variables de cualquier nivel de medición, pero particularmente a las mediciones de intervalo y de razón.

$$M = \frac{X_1 + X_2 + X \dots}{N}$$

Dónde: M, media aritmética; X, frecuencia de un valor cualquiera de la variable y N, número total de los valores considerados.

### Desviación estándar

Es una medida de dispersión de las variables cuantitativas, que indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media o promedio. Mientras mayor sea la desviación estándar, mayor será la dispersión de los datos.

## Varianza

Es una medida de dispersión que representa la variabilidad de una serie de datos respecto a su media o promedio.

## Excel 2016

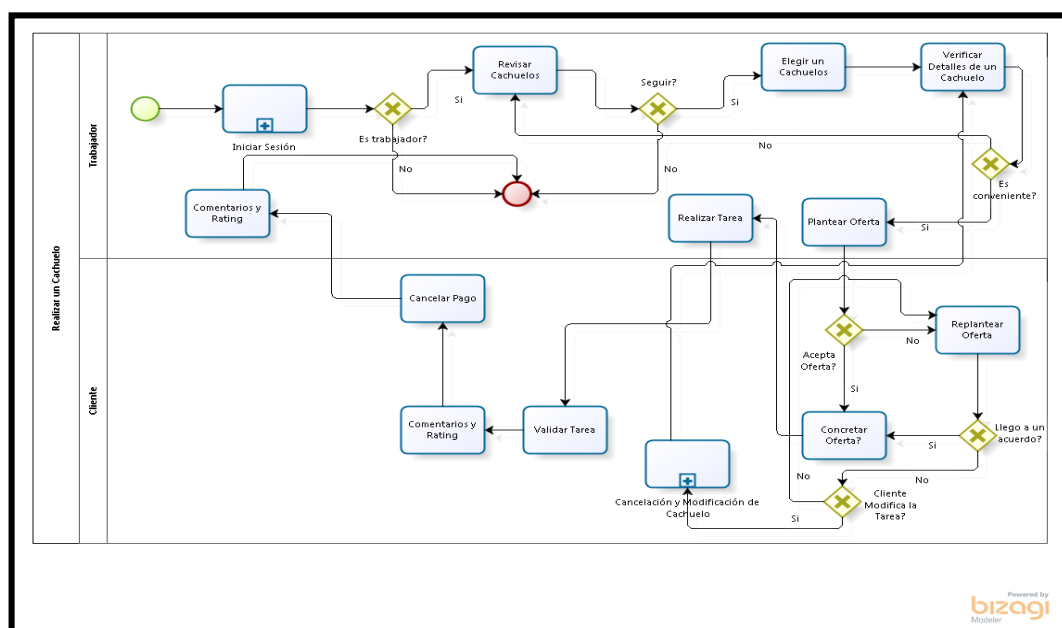
Programa de computador que se usó para crear los gráficos y calcular el promedio y desviación estándar ya que cuenta con una serie de funciones que facilitan la realización de dicho proceso.

## 2.6. Fases de la construcción del sistema

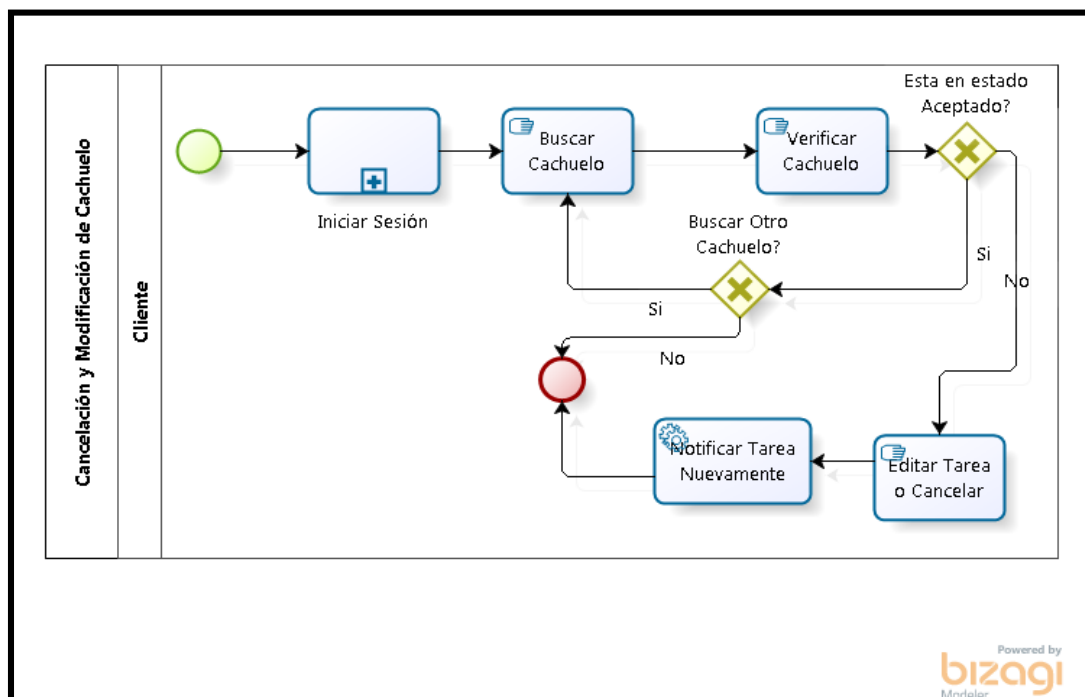
### Diagrama de procesos y procedimientos

- **Procedimiento: “Realizar un cachuelo”**

La tarea publicada llegara a la bandeja de todos los trabajadores que cumplen con el perfil necesario. Una vez en la bandeja del trabajador este podrá visualizar sus cachuelos notificados por los clientes. Seguidamente revisar cada uno de ellos y ofertar su trabajo con otra notificación hacia la bandeja del cliente. Aquí tanto el cliente como el trabajador tienen una primera comunicación. Luego se puede abrir una comunicación escrita directa a través del chat entre las partes, para llegar a un consenso en el precio del servicio o para detallar alguna tarea adicional. Concluida esta parte, el que cierra la tarea y concluye esta parte del contrato es el cliente. Para luego pasar a realizar el servicio según el detalle del cachuelo y posterior mente cerrar la tarea con el pago y calificación del rating entre ambas partes:



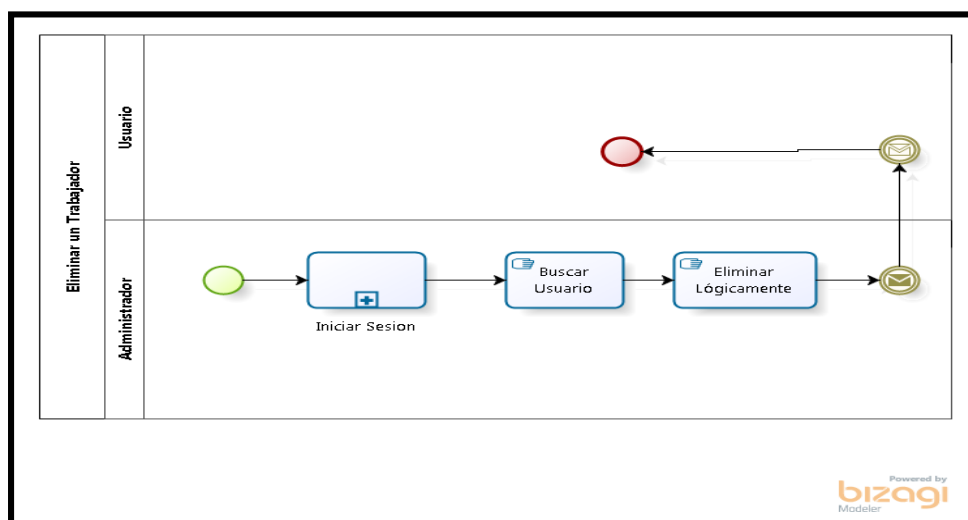
**Figura 5:** Diagrama de flujo realizar cachuelo. (Fuente: elaboración propia)



**Figura 6:** Diagrama de flujo cancelación y eliminación de cachuelo. (Fuente: elaboración propia)

- **Procedimiento: “Cancelación y modificación de un Cachuelo”**

El procedimiento de cancelación y modificación de un Cachuelo puede darse siempre y cuando solo se haya entrado en negociación y se hayan conversado los términos. Entonces se procede a modificar el detalle del cachuelo por parte del cliente. Solo se podrá cancelar un cachuelo si no existe un cierre de negociación entre las partes, en caso se cancele el cachuelo. Esto afectará en el rating del cliente.



**Figura 7:** Diagrama de flujo eliminar trabajador. (Fuente: elaboración propia)

- **Procedimiento: “Eliminar a un Usuario”**

Este procedimiento se da cuando un trabajador o cliente actuó de forma grave. O por reglas del negocio se ha decidido sacarlo del sistema, dado que incumplió las mismas.

### **Reuniones Principales**

**Tabla 5**

*Reunión 1*

Reunión	Michel Mendoza Mendoza
Fecha	01/08/2018
Hora	14:57
Lugar	Ciudad Universitaria UNSM-T
Resultados	Plantear los principales requisitos del sistema por objetivos.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 6**

*Reunión 2*

Reunión	Michel Mendoza Mendoza
Fecha	05/08/2018
Hora	13:22
Lugar	Casa de Michel Mendoza Mendoza
Resultados	El análisis de requerimientos software al 100 %, incluyendo requisitos deseables al proyecto.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 7**

*Reunión 3*

Reunión	Michel Mendoza Mendoza
Fecha	07/08/2018
Hora	14:57
Lugar	Ciudad Universitaria UNSM-T
Resultados	El motivo de esta tercera reunión fue plantear los requisitos no funcionales; que tendrán relevancia en la construcción del sistema y la arquitectura.

Fuente: Elaboración propia

## Objetivos del Sistema

**Tabla 8**

*Gestionar la publicación de una tarea vía móvil*

OBJ-0001	Gestionar el Publicación de una Tarea vía Móvil
Autor	Michel Mendoza Mendoza
Descripción	El sistema deberá gestionar la información correspondiente a las publicaciones de tareas requeridas por parte del cliente a ser satisfechas o realizadas por los trabajadores. Este debe permitir publicar la tarea siguiendo las reglas que determina de validación por zona.
SubObjetivos	<p>[OBJ-0001-01] Gestionar una Tarea y Publicarla (Móvil): El sistema permitirá crear una tarea que el cliente desea que se realice en la cual se especificará los datos necesarios que se llevarán a cabo en dicha tarea para su publicación. Esto podrá realizarse vía Móvil.</p> <p>[OBJ-0001-02] Administrar la Modificación y Eliminación de un Tarea (Móvil): El sistema deberá permitir modificar o eliminar una tarea si esta aún no ha sido tomada por algún trabajador como contrato entre las dos partes.</p> <p>[OBJ-0001-03] Gestionar la Notificación Masiva a todos los Interesados (Móvil): El sistema deberá emitir una notificación tipo push a todos los interesados cuando se publique su tarea.</p> <p>[OBJ-0001-04] Gestionar que cada Categoría maneje sus Particularidades: El sistema deberá hacer uso de ciertas herramientas visuales como chat, google map, cargar imágenes y uso de la cámara en móvil.</p>
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediato
Estado	Terminado
Estabilidad	Alta

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 9***Gestionar la Toma y la Negociación de una Tarea vía Móvil*

OBJ-0002	Gestionar la Toma y la Negociación de una Tarea vía Móvil
Autor	Michel Mendoza Mendoza
Descripción	El sistema deberá gestionar la toma, negociación y concertación de la realización de una tarea publicada por algún cliente.
SubObjetivos	<p>[OBJ-0002-01] Gestionar la Toma de una Tarea (Móvil): El sistema deberá permitir al trabajador autenticado vía móvil verificar si tiene alguna publicación de tarea en su red. Podrá revisar las tareas relacionadas a la categoría en el que se encuentre, así como desligarse de una oferta mientras no haya sido concretada y cerrada por ambas partes.</p> <p>[OBJ-0002] Gestionar la Negociación de una Tarea (Móvil): EL trabajador o el cliente pueden desde un inicio ofertar un monto bajo ciertas condiciones. Estos detalles se pueden negociar. El sistema permitirá negociar al cliente vía móvil y al trabajador bajo su equipo Móvil o Smartphone.</p> <p>[OBJ-0007] Administrar el Cierre de un Tarea o Contrato (Web y Móvil): El sistema permitirá bajo la plataforma móvil que el cliente dé su visto bueno o comentario de la tarea que se especificó en la negociación. Podrá dejar comentarios al respecto y calificar con un Rating la tarea del trabajador.</p> <p>[OBJ-0008] Gestionar los Temas de Seguridad para el Cliente (Móvil): El sistema deberá gestionar la seguridad de la autenticación del trabajador bajo manejo de un fotocheck.</p> <p>.</p>
Importancia	Vital
Urgencia	Inmediato
Estado	Terminado
Estabilidad	Baja

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 10***Gestión de Usuario y registro de Trabajadores y Clientes al Sistema*

<b>OBJ-0003</b>	<b>Gestión de Usuario y registro de Trabajadores y Clientes al Sistema</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	El sistema deberá gestionar la administración de los usuarios del sistema otorgándoles los perfiles de trabajador, cliente o administrador. También permitirá dar de baja un usuario.
<b>Subobjetivos</b>	<b>[OBJ-0003-01] Permitir a Cualquier Usuario Registrarse en el Sistema:</b>  El sistema permitirá en primera instancia registrarse con un correo y datos básicos como usuario del sistema, de forma gratuita y libre. Una vez registrado el sistema enviara una notificación a su correo de confirmación para habilitar la cuenta. Cuando se ingrese al link enviado se habilitará la cuenta con el usuario y contraseña que se envió. Esto será vía web o móvil. Todos los usuarios registrados son por dedefault clientes, por lo que no se necesita paso extra para autenticarse como cliente.
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Urgencia</b>	Inmediato
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Baja

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 11***El Sistema Permitirá Registrarse como Usuario en el Sistema*

IRQ-0001	El Sistema Permitirá Registrarse como Usuario en el Sistema
Autor	Michel Mendoza Mendoza
Descripción	<p>El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los nuevos usuarios.</p> <p>Un usuario registrado pasa a ser automáticamente a tener el perfil de cliente.</p>
Datos específicos	<p>Usuario (Nombre de usuario que tendrá el cliente en la Web.</p> <p>Contraseña (Contraseña de acceso del cliente)</p> <p>Nombre (Nombre del cliente)</p> <p>Apellidos (Apellidos del cliente)</p> <p>Correo electrónico (Correo electrónico de contacto del cliente)</p> <p>Perfil (el administrador, empleados y clientes tienen cada uno una categoría)</p>
Tiempo de vida	<p>Medio: 3 Años</p> <p>Máximo : 5 Años</p>
Ocurrencias	Medio: 100
Simultáneas	Máximo : 400
Importancia	Vital
Estado	Terminado
Estabilidad	Alta

Fuente: elaboración propia

## Catálogo de Requisitos Funcionales del Sistema

**Tabla 12**

*El Sistema Permitirá Registrar a un Usuario como Trabajador*

IRQ-0002	El Sistema Permitirá Registrar a un Usuario como Trabajador
Autor	Michel Mendoza Mendoza
Dependencias	Gestión de usuario y registro de Trabajadores y Clientes al Sistema.  Gestionar la Administración de los Trabajadores en Plataforma Web  Se registra como usuario
Descripción	El sistema permitirá registrar a un usuario con el perfil de trabajador, para ellos almacenar la información esencial correspondiente a un colaborador.
Datos específicos	Identificador (Identificador único de trabajador para el sistema)  Nombre (Nombre del Trabajador)  Teléfono (Teléfono de contacto del trabajador)  Correo electrónico (Correo electrónico de contacto del trabajador)  Activo (Activar al usuario registrado como trabajador en el sistema)
Tiempo de vida	Medio: 2 Años  Máximo : 4 Años
Ocurrencias	Medio: 15
Simultáneas	Máximo : 20
Importancia	Vital
Estado	terminado
Estabilidad	Alta

Fuente: elaboración propia

**Tabla 13***El Sistema Permitirá Publicar una Tarea a un Cliente*

IRQ-0003	El Sistema Permitirá Publicar una Tarea a un Cliente.
Autor	Michel Mendoza Mendoza
Descripción	El sistema deberá permitir que un cliente publique una tarea, tanto por web como Móvil. Se podrá editar o modificar la tarea publicada mientras no se haya cerrado el contrato del servicio.
Datos	Identificador (Identificador único de Cliente)
específicos	Descripción (Descripción de la oferta) Comentarios (Comentarios asociados a la tarea). Ubicación (Ubicación donde se realizará la tarea) Precio (Plantear un precio base de la tarea a realizar) Fecha a realizar la tarea Hora a realizar la tarea Foto referencial
Tiempo de vida	Medio: 3 Años Máximo : 5 Años
Ocurrencias	Medio: 50
Simultáneas	Máximo : 100
Importancia	Vital
Estado	Terminado
Estabilidad	Alta

Fuente: elaboración propia

**Tabla 14**

*El Sistema Permitirá Negociar Oferta de Cachuelos, entre el Trabajador y el cliente*

IRQ-0004	El Sistema Permitirá Negociar Oferta de Cachuelos, entre el Trabajador y el cliente
Autor	Michel Mendoza Mendoza
Descripción	El sistema deberá permitir generar una plataforma que permita negociar el precio, acuerdo de la tarea, y otros detalles.
Datos específicos	Chat Habilitado (Donde podrán comunicarse acordando los detalles extras o a considerar) Rechazar Oferta (Se podrá rechazar la oferta sin negociación alguna. Escoger Otro Trabajador (Se puede elegir manualmente a otro trabajador con quien negociar) Aceptar (Se aceptara las especificaciones de la tarea y se dará inicio a la realización de ella)
Tiempo de vida	Medio: 3 Años Máximo : 5 Años
Ocurrencias Simultáneas	Medio: 10 Máximo : 15
Importancia	Vital
Estado	Construido
Estabilidad	Alta

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15**

*El Sistema Permitirá Ver Información del Trabajador y Editarlo*

<b>IRQ-0005</b>	<b>El Sistema Permitirá Ver Información del Trabajador y Editarlo</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a las personas que se encuentren trabajando para la empresa. Permitiendo editar al trabajador ciertos datos como teléfono, email, ubicación actual, contraseña, usuario, estar on-line o no. Los demás datos serán editado solo por el administrador del sistema, datos como: categoría donde trabajara, permitir a un trabajador darle de baja (No activo)
<b>Datos específicos</b>	Usuario (Nombre de usuario del empleado. Único) Contraseña (contraseña del empleado) Correo electrónico (Correo electrónico del empleado) Referencia (puntuación de acuerdo al trabajo desempeñado)
<b>Tiempo de vida</b>	Medio: 3 Años

	Máximo : 5 Años
<b>Ocurrencias</b>	Medio: 5
<b>Simultáneas</b>	Máximo : 10
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Alta

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 16**

*El Sistema Permitirá Visualizar al Administrador Información sobre Servicios Prestados de Cada Trabajador*

<b>IRQ-0006</b>	<b>El Sistema Permitirá Visualizar al Administrador Información sobre Servicios Prestados de Cada Trabajador.</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los servicios prestado por cada trabajador. Con ello el administrador podrá verificar los servicios que se están prestando o que se han prestado por un trabajador específico El Sistema Permitirá Visualizar al Administrador Información sobre Servicios Prestados de Cada Trabajador
<b>Datos específicos</b>	Identificador (Identificador del trabajador) Cliente (Cliente al que se le ha realizado el servicio) Precio (Precio en el que se cerró la negociación y se realizó la tarea) Comentarios (Comentarios realizados por el cliente y trabajador) Calificativo (Calificativo obtenido por el servicio prestado al cliente) Fecha (Fecha en el cual se realizó la tarea) Hora (hora en el cual se realizó la tarea) Descripción (Descripción de la tarea realizada) Ubicación Foto referencial
<b>Tiempo de vida</b>	Medio : 2 Meses Máximo : 2 Meses
<b>Ocurrencias</b>	Medio : 3
<b>Simultáneas</b>	Máximo : 5
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Alta

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 17**

*El Sistema debe Permitir un Chat Interno entre la Diferentes Plataformas Existentes*

<b>IRQ-0007</b>	<b>El Sistema debe Permitir un Chat Interno entre la Diferentes Plataformas Existentes</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Dependencias</b>	Registrarse como Usuario. Permitir Negociar Oferta del Cachuelo, entre el Trabajador y el Cliente. Gestionar la Publicación de una Tarea
<b>Descripción</b>	El sistema permitirá comunicación mediante un chat
<b>Datos específicos</b>	Chat Trabajador (Chat habilitado para que el trabajador comunique al cliente) Chat Cliente (Chat habilitado para que el cliente comunique al trabajador)
<b>Tiempo de vida</b>	Medio : 2 Meses Máximo : 1 Año
<b>Ocurrencias Simultáneas</b>	Medio : 50 Máximo : 80
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Baja

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 18**

*El Sistema debe permitir registrar a un usuario como Administrador*

<b>IRQ-008</b>	<b>El Sistema debe permitir registrar a un usuario como Administrador</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	El sistema permitirá comunicación mediante un chat
<b>Datos específicos</b>	El sistema permitirá registrar a un usuario con el tipo de perfil específico de administrador.
<b>Tiempo de vida</b>	Medio : 2 Meses Máximo : 1 Año
<b>Ocurrencias Simultáneas</b>	Medio : 50 Máximo : 80
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado

Fuente: Elaboración propia



**Tabla 19***Disponibilidad de la aplicación en modo local*

Fuente: Elaboración propia

<b>IRQ-0001</b>	<b>Disponibilidad de la aplicación en modo local</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	El sistema deberá poderse manipular en modo local y luego actualizar debidamente la base de datos online con los nuevos valores introducidos.
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Alta

**Tabla 20***Concurrencia de acceso*

Fuente: Elaboración propia

<b>IRQ-0002</b>	<b>Concurrencia de acceso</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	El sistema deberá poder soportar una concurrencia aceptable de usuarios realizando distintas acciones en él. (Publicación, actualizaciones de la base de datos, administración de los trabajadores, edición de datos, chat interno.)
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Alta

## Catálogo de Requisitos No Funcionales del Sistema

**Tabla 21***Disponibilidad de la aplicación Web*

<b>IRQ-0003</b>	<b>Disponibilidad de la aplicación Web</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	El sistema deberá estar disponible las 24 horas de día.
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Alta

Fuente: Elaboración propia

## Definición de Actores

**Tabla 22**

*Actor administrador*

<b>ACT-0001</b>	<b>Administrador</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	Este actor representa el administrador del sistema, quien verifica temas de Configuración.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 23**

*Actor cliente*

<b>ACT-0002</b>	<b>Cliente</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	Este actor representa el cliente que podrá publicar una tarea desde vía Móvil.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 24**

*Actor trabajador*

<b>ACT-0003</b>	<b>Trabajador</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	Este actor representa los distintos trabajadores registrado en el sistema, quienes interactúan vía móvil.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 25**

*Actor usuario*

<b>ACT-0004</b>	<b>Usuario</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	Este actor representa un usuario cualquiera. Podrá ser un cliente, administrador u trabajador.

Fuente: Elaboración propia

## Casos de Uso del Sistema

**Tabla 26**

*Registrarse en el Sistema*

CU-0001	Registrarse en el Sistema	
Autor	Michel Mendoza Mendoza	
Dependencias	[OBJ-0003] Gestión de Usuario y registro de Trabajadores y Clientes al Sistema vía Móvil. [IRQ-0001] El Sistema Permitirá Registrarse como Usuario en el Sistema.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el futuro usuario ingresa al sistema por primera vez.	
Precondición	Ingresar a la página de inicio del sistema, tanto en web como Móvil.	
Secuencia normal	Pa	Acción
	so	
	1	El actor <u>Usuario (ACT-0004)</u> solicita al sistema comenzar registrarse como usuario nuevo.
	2	Si no está registrado el sistema asegura que se llene un formulario con sus datos principales. Los datos serán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre ( Nombre del cliente)</li> <li>• Apellidos ( Apellidos del cliente)</li> <li>• Correo electrónico ( Correo electrónico de contacto del cliente)</li> <li>• Imagen de perfil</li> </ul>
	3	El sistema verifica si es un usuario nuevo o ya está registrado.
Postcondición	El usuario se ha añadido correctamente a la base de datos. El cual se identificará con un correo y contraseña únicos.	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 27**  
*Registrar cliente*

CU-0001	Regístrase en el Sistema	
	5	Si comprueba que el usuario ya ha sido registrado en el paso 3, el sistema cerrará la ventana indicando que el usuario que se intentaba registrar ya está registrado.
	6	Se darán las opciones para cerrar y volver a Iniciar Sesión, junto con la opción contraseña olvidada.
	7	Si la contraseña y su confirmación no coinciden o su el correo y su confirmación no coincide o el correo no es correcto, el sistema le pide al cliente que introduzca de nuevo el dato erróneo.
	8	Si el cliente no confirma el correo electrónico durante tiempo permitido (1 mes), el sistema anula el registro y borra de la base de datos los datos introducidos, a continuación este caso de uso queda sin efecto.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	1 segundo(s)
	5	1 segundo(s)
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediato	
Estado	Terminado	
Estabilidad	Alta	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 28**  
*Iniciar sesión como cliente*

CU-0002	Iniciar Sesión Como Cliente
Autor	Michel Mendoza Mendoza
Dependencias	[OBJ-0003] Gestión de Usuario y registro de Trabajadores y Clientes al Sistema vía Web y Móvil. [IRQ- 0001] El Sistema Permitirá Registrarse como Usuario en el Sistema (Web y Móvil).
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el futuro usuario ingresa al sistema por primera o reiteradas veces.

Precondición	El usuario ya se encuentra registrado en el sistema, contiene su nombre y contraseña para ello.	
Secuencia normal	Pa	Acción
	so	
	1	El actor <u>Usuario (ACT-0004)</u> solicita al sistema ingresar al sistema, para ello ingresa su respectivo usuario y contraseña.
	2	El sistema verifica las credenciales del usuario. Si está habilitado como cliente (Ingreso link de confirmación).
	3	Si está habilitado el usuario entonces el sistema mostrara la pantalla de menú del sistema (Pantalla de Inicio).
Postcondición	El usuario quedará autenticado en el sistema.	
Excepciones	Pa	Acción
	so	
	2	Si el usuario aún no ha confirmado sus datos el sistema indicara con un mensaje lo sucedido. Enviándolo a una página para confirmar sus datos.
Rendimiento	Pa	Tiempo máximo
	so	
	2	1 segundo(s)
Importancia	vital	
Urgencia	inmediato	
Estado	Terminado	
Estabilidad	alta	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 29**

*Iniciar sesión como trabajador*

CU-0003	Iniciar Sesión Como Trabajador
Autor	Michel Mendoza Mendoza
Dependencias	[OBJ-0003] Gestión de Usuario y registro de Trabajadores y Clientes al Sistema vía Móvil.

	[IRQ-0002] El Sistema Permitirá Registrar a un Usuario como Trabajador	
Descripción	El sistema permitirá que un usuario o cliente pueda ser integrase también como trabajador y interaccionar con los clientes a través del sistema.	
Precondición	El usuario ya se encuentra registrado en el sistema, contiene su nombre y contraseña para ello.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema pide usuario y contraseña para autenticar.
	2	Se mostrará la pantalla inicial de la Bandeja del Trabajador. Para verificar cachuelos, notificaciones, chats, tareas pendientes.
	3	El actor <u>Usuario (ACT-0004)</u> solicita al sistema una cita para ser aceptado como trabajador.
Postcondición	Se notifica el deseo del usuario de ser trabajador al administrador por medio de correo.	
Excepciones	Paso	Acción
	--	--
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1	1 segundo(s)
	2	1 segundo(s)
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediato	
Estado	Terminado	
Estabilidad	Alta	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 30**  
*Ingresar al sistema*

CU-0004	Ingresar al Sistema	
Autor	Michel Mendoza Mendoza	
Dependencias	[OBJ-0005] Gestión de Usuario y registro de Trabajadores y Clientes al Sistema vía Web y Móvil. [IRQ-0001] El Sistema Permitirá Registrarse como Usuario en el Sistema. [IRQ-0002] El Sistema Permitirá Registrar a un Usuario como Trabajador.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario (Cliente o Trabajador) intente ingresar al sistema.	
Precondición	El usuario debe estar correctamente registrado en el sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El usuario accede a la pantalla de autenticación de la app
	2	Para autenticarse el sistema solo pide su correo y contraseña. Validando los datos.
Postcondición	El usuario queda autenticado en el sistema.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	El paso uno puede ser cualquiera de la plataformas disponibles del sistema.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	1 segundo(s)
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediato	
Estado	Terminado	
Estabilidad	Alta	
Importancia	Vital	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 31***Negociar servicio*

CU-0006	Negociar Servicio	
Autor	Michel Mendoza Mendoza	
Dependencias	[OBJ-0002] Gestionar la Toma y la Negociación de una Tarea. [OBJ-0001] Gestionar La Publicación de una Tarea. [IRQ-0004] El Sistema Permitirá Negociar Oferta del Cachuelo, entre el Trabajador y el Cliente (Web y Móvil).	
Descripción	El sistema permitirá que las partes puedan tener herramientas necesarias para poder negociar el precio y los detalles de la tarea. Permitiendo de esa forma la interacción del trabajador y el cliente directamente sin un intermediario o contratista.	
Precondición	El actor Trabajador (ACT-0003) tiene una tarea publicada y esta aparece en su bandeja de dentro del tipo de servicio especificado a cumplir su trabajo.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Trabajador (ACT-0003) verifica que tiene una tarea en su bandeja, este verifica los detalles en el sistema.
	3	Luego de verificar decide discutir los términos sobre las que se realizara la tarea.
	4	Para ello utiliza el chat interno y comunica al cliente sus expectativas.
	5	El cliente aclara los términos.
	6	El trabajador en caso este conforme acepta los términos.
	Postcondición	
	Los detalles de las tareas han quedado conformes por lo que el contrato se acepta por las partes.	
Excepciones	Paso	Acción
	7	En el Paso 5 el cliente no logra ponerse de acuerdo con el trabajador; por lo que el trabajador decide no realizar la tarea, y automáticamente el caso de uso termina.
	8	En el Paso 4 el cliente puede no utilizar el chat y en vez de ello llamar al número del trabajador.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	1 segundo(s)
	4	1 segundo(s)
	6	1 segundo(s)
Importancia	Vital	
Urgencia	Hay presión	



Estado	Terminado
Estabilidad	Alta

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 32**

*Buscar tarea*

CU-0007	Buscar Tarea	
Autor	Michel Mendoza Mendoza	
Dependencias	[OBJ-0001] Gestionar la Publicación de una Tarea. [IRQ-0003] El Sistema Permitirá Publicar una Tarea a un Cliente y Editarlo.	
Descripción	El sistema permitirá buscar una tarea publicada tanto a trabajadores como clientes.	
Precondición	El actor Cliente (ACT-0002) se encuentra autenticado en el sistema, con al menos una tarea publicada.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente (ACT-0002) o el Trabajador (ACT-0003) verifica que tiene más de una tarea publicada.
	2	Decide buscar la tarea con los datos de búsqueda como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fecha Publicación.</li> <li>• Fecha en que se realizara la tarea.</li> <li>• Trabajador</li> </ul>
Postcondición	El cliente ubica una tarea específica que ha publicado.	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si el Cliente (ACT-0002) no contiene tareas publicadas, este caso de uso no se realizará.
	5	Si el Cliente (ACT-0002) puede buscar por default (Sin ingresar ningún parámetro de búsqueda), este caso de devolverá todos los resultados existentes.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	1 segundo(s)
	4	1 segundo(s)
	6	1 segundo(s)
Importancia	vital	
Urgencia	Inmediato	
Estado	Terminado	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 33***Notificar Tarea*

CU-0008	Notificar Tarea	
Autor	Michel Mendoza Mendoza	
Dependencias	[OBJ-0001] Gestionar la Publicación de una Tarea vía Web y Móvil. [IRQ-0003] El Sistema Publicar una Tarea a un Cliente. (Web o Móvil).	
Descripción	El cliente una vez detallado los requerimientos de la tarea a publicar, enviara una notificación a todos los trabajadores o trabajador seleccionado que están en el área de cobertura y que pertenecen a ese tipo de prestación de servicio.	
Precondición	El usuario ha registrado una tarea y está a punto de publicarla.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente (ACT-0002) verifica los datos de su tarea a publicar.
	2	Si cumple todos los detalles necesarios, se envía el mensaje al grupo de personas o persona específica (Con la misma cobertura y prestación del tipo de servicio solicitado).
Postcondición	El cliente envió un mensaje con los detalles de la tarea a la bandeja del trabajador que eligió para desarrollarla.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el actor Cliente (ACT-0002) en el Paso 2 se da cuenta que no cumple los detalles necesarios, llamará al caso de uso “Editar Tarea” y este caso de uso concluirá.
	4	Si el actor Cliente (ACT-0002) en el Paso 2 decide notificar la tarea a un trabajador específico, se tendrá que hacer uso del caso de uso “Buscar Usuario” y luego notificarle la tarea solo a él. Con la restricción que el trabajador se encuentra on-line.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	1 segundo(s)
	4	1 segundo(s)
	6	1 segundo(s)

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 34***Publicar Tarea*

CU-0009	Publicar Tarea	
Autor	Michel Mendoza Mendoza	
Dependencias	[OBJ-0001] Gestionar la Publicación de una Tarea vía Web y Móvil. [IRQ-0003] El Sistema Permitirá Publicar una Tarea a un Cliente. (Web o Móvil).	
Descripción	El sistema debe permitir a los clientes publicar sus tareas en el <i>crowd</i> (Publico trabajador) para que ellos lo resuelvan.	
Precondición	El usuario tiene que estar autenticado en el sistema.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente (ACT-0002) describe los datos de sus tareas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Servicio</li> <li>• Ubicacion</li> <li>• Fecha</li> <li>• Nombre de la tarea.</li> <li>• Descripción de la tarea.</li> <li>• Lugar donde se realizara la tarea.</li> <li>• Hora donde se realizará la tarea.</li> <li>• Precio.</li> <li>• Imágenes.</li> </ul>
	2	Por último se escoge la opción “Publicar” para el envío de forma masiva. Se ejecuta el caso de uso “Notificar Tarea (CU-0008)”.
Postcondición	Se logró publicar una tarea.	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el cliente decide cancelar el cachuelo en el Paso 1, entonces este caso de uso queda invalido.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1	1 segundo(s)
	2	1 segundo(s)
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediato	
Estado	Terminado	
Estabilidad	Alta	

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 35***Editar tarea*

CU-0010	Editar Tarea	
Autor	Michel Mendoza Mendoza	
Dependencias	[OBJ-0001] Gestionar La Publicación de una Tarea vía Web y Móvil. [IRQ-0003] El Sistema Permitirá Publicar una Tarea a un Cliente. (Web o Móvil).	
Descripción	El sistema deberá permitir editar una tarea que ha sido publicada. La edición solo se dará si es que el trabajador no ha aceptado los términos aun.	
Precondición	El usuario tiene haber publicado una tarea determinada, y que esta tarea no haya sido aceptado aun por el trabajador de la categoría escogida.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente (ACT-0002) case uso del caso de uso “Buscar Tarea (CU-0007)” y Ubica la tarea publicada anteriormente.
	2	Una vez ubicada la tarea publicada, el cliente podrá editar los siguientes valores:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de Servicio (Hace uso del caso de uso “Escoger un Tipo de Servicio Para el Cachuelo (CU-0012)”</li> <li>• Fecha</li> <li>• Nombre de la tarea.</li> <li>• Descripción de la tarea.</li> <li>• Lugar donde se realizara la tarea.</li> <li>• Hora donde se realizará la tarea.</li> <li>• Precio.</li> <li>• Imágenes.</li> </ul>
	3	Terminada la edición, se procederá a actualizar la transacción, y guardar los cambios en base de datos.
Postcondición	El cliente eligió una categoría y su criterio específico dentro de ella.	
Excepciones	Paso	Acción
	4	El cliente en el Paso 1 no logra encontrar la tarea publicada para su edición. Por lo que en ese caso este caso de uso no tiene sentido y se anula.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	1 segundo(s).
	1	1 segundo(s).

Importancia	vital
Urgencia	Inmediato
Estado	Terminado
Estabilidad	Alta

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 36**

*Eliminar tarea*

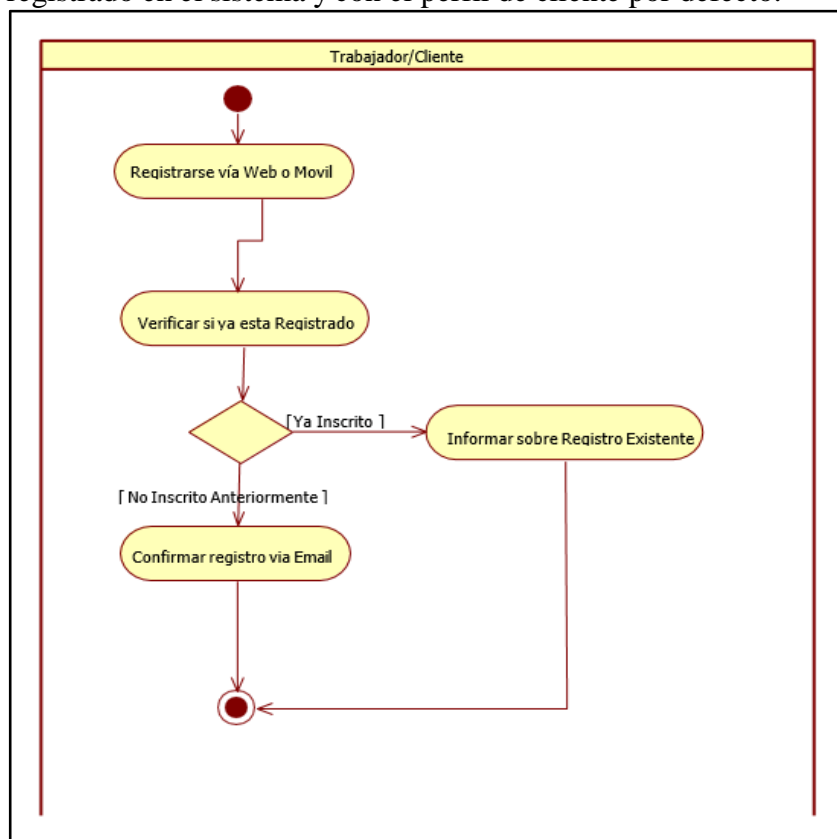
CU-0011	Eliminar Tarea	
Autor	Michel Mendoza Mendoza	
Dependencias	<p>[OBJ-0002] Gestionar la Toma y la Negociación de una Tarea vía Web y Móvil. [OBJ-0001] Gestionar la Publicación de una Tarea vía Web y Móvil.</p> <p>[IRQ-0003] El Sistema Permitirá Publicar una Tarea a un Cliente (Web o Móvil). [IRQ-0004] El Sistema Permitirá Negociar Oferta del Cachuelo, entre el Trabajador y el Cliente (Web y Móvil).</p> <p>[IRQ-0011] El Sistema debe Permitir un Chat Interno entre la Diferentes Plataformas Existentes (Web y Móvil)</p> <p>[IRQ-0007] El Sistema debe Permitir a Clientes Visualizar Información de Catalogo de Trabajadores (Web y Móvil)</p>	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un cliente quiera modificar alguno de sus datos personales.	
Precondición	El actor <u>Cliente (ACT-0002)</u> deberá haber publicado una tarea y esta no deberá haberse concretado por las partes.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente (ACT-0002) selecciona la tarea publicada, para ello hace uso del caso de uso “Buscar Tarea”.
	2	El cliente verifica que no se haya concretado la transacción con el trabajador.
	3	El cliente procede a eliminar la tarea.
Postcondición	El cliente elimino una tarea publicada	
Excepciones	Paso	Acción
	4	En el paso 2 el cliente verifica que la tarea publicada ya fue

		aceptada por el trabajador, por lo que no podrá eliminarla. Concluye este caso de uso.
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	1 segundo(s)
	3	1 segundo(s)
Importancia	vital	
Urgencia	Inmediato	
Estado	Terminado	
Estabilidad	Alta	

### Diagrama de Actividades

#### ➤ Registrarse en el sistema.

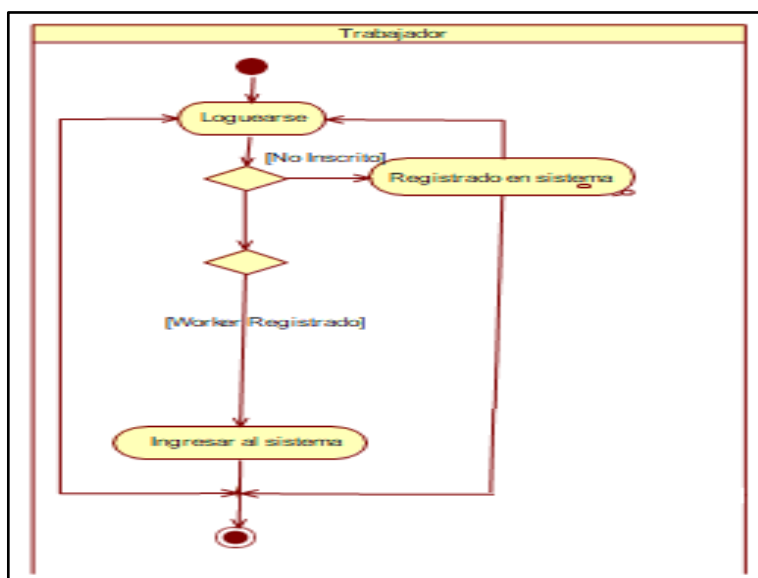
Cuando una persona se entra en un primer contacto con el sistema, este le pedirá que se registre para que pueda seguir interactuando con él. Una vez registrado en el sistema, este pedirá una confirmación vía e-mail. Aceptada la confirmación quedara totalmente registrado en el sistema y con el perfil de cliente por defecto.



**Figura 8:** Registrarse en el sistema. (Fuente: Elaboración propia)

### ➤ Iniciar sesión como trabajador

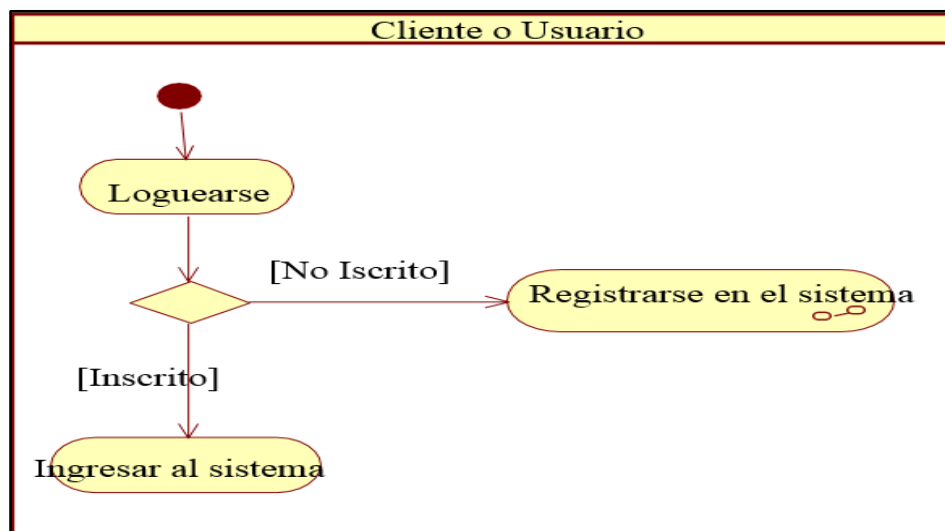
Primeramente, se tiene que registra como usuario, una vez registrado como usuario. Recién podrá solicitar una validación de sus datos y habilidades competentes como trabajador de la categoría a la que postule. Concluido esta parte. Podrá acceder al sistema vía móvil con el perfil trabajador, pero a su vez también podrá tener el perfil de cliente.



**Figura 9:** Iniciar sesión como trabajador. (Fuente: Elaboración propia)

### ➤ Iniciar sesión como cliente

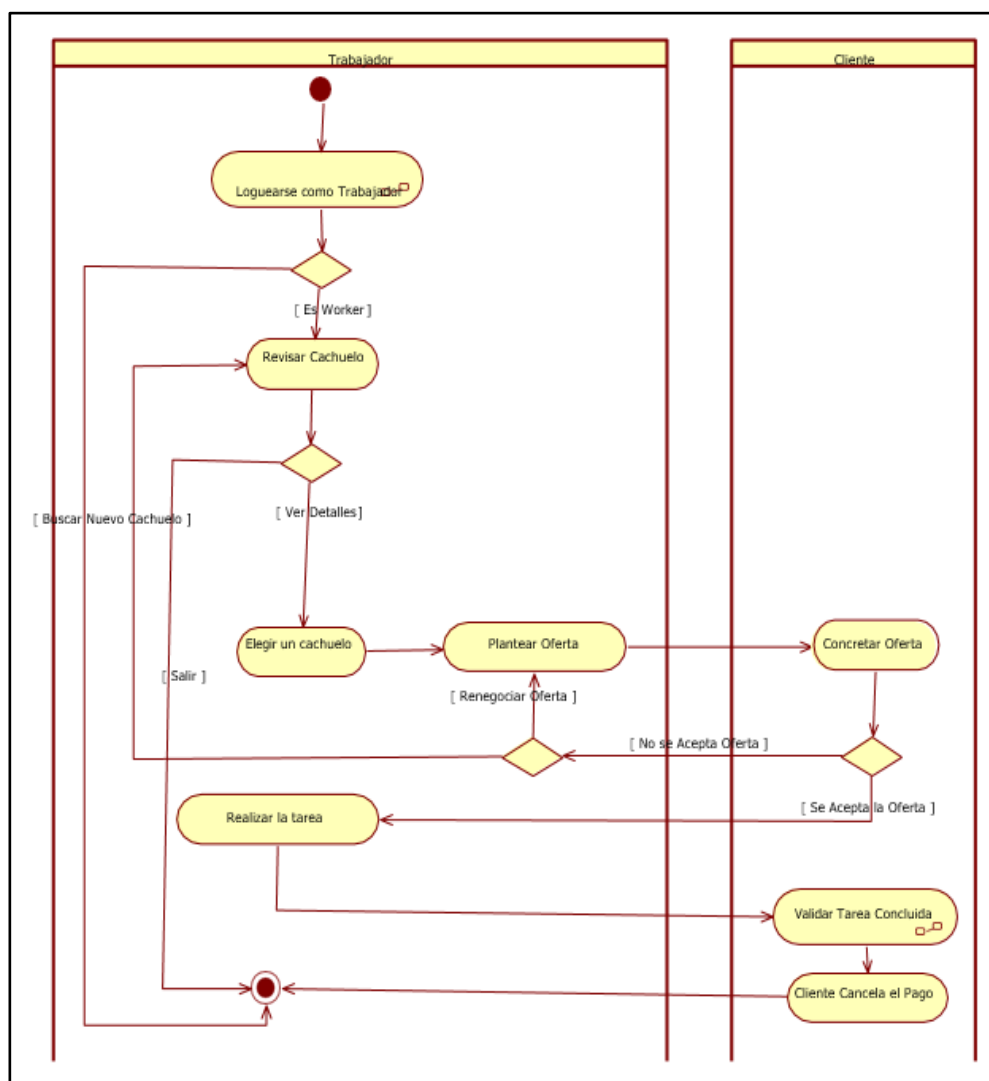
El usuario con su clave trata de ingresar al sistema para ver su bandeja, tanto si es cliente o trabajador.



**Figura 10:** Iniciar sesión como cliente. (Fuente: Elaboración propia)

➤ **Realizar un cachuelo o tarea.**

La tarea publicada llegara a la bandeja de todos los trabajadores que cumplen. Una vez en la bandeja del trabajador este podrá visualizar sus cachuelos notificados por los clientes. Seguidamente revisar cada uno de ellos y ofertar su trabajo con otra notificación hacia la bandeja del cliente. Aquí tanto el cliente como el trabajador tienen una primera comunicación. Luego se puede abrir una comunicación escrita directa a través del chat entre las partes, para llegar a un consenso en el precio del servicio o para detallar alguna tarea adicional. Concluida esta parte el que cierra la tarea y concluye esta parte del contrato es el cliente para pasar a realizar el servicio según el detalle del cachuelo y posteriormente cerrar la tarea con el pago y calificación del rating entre ambas partes.

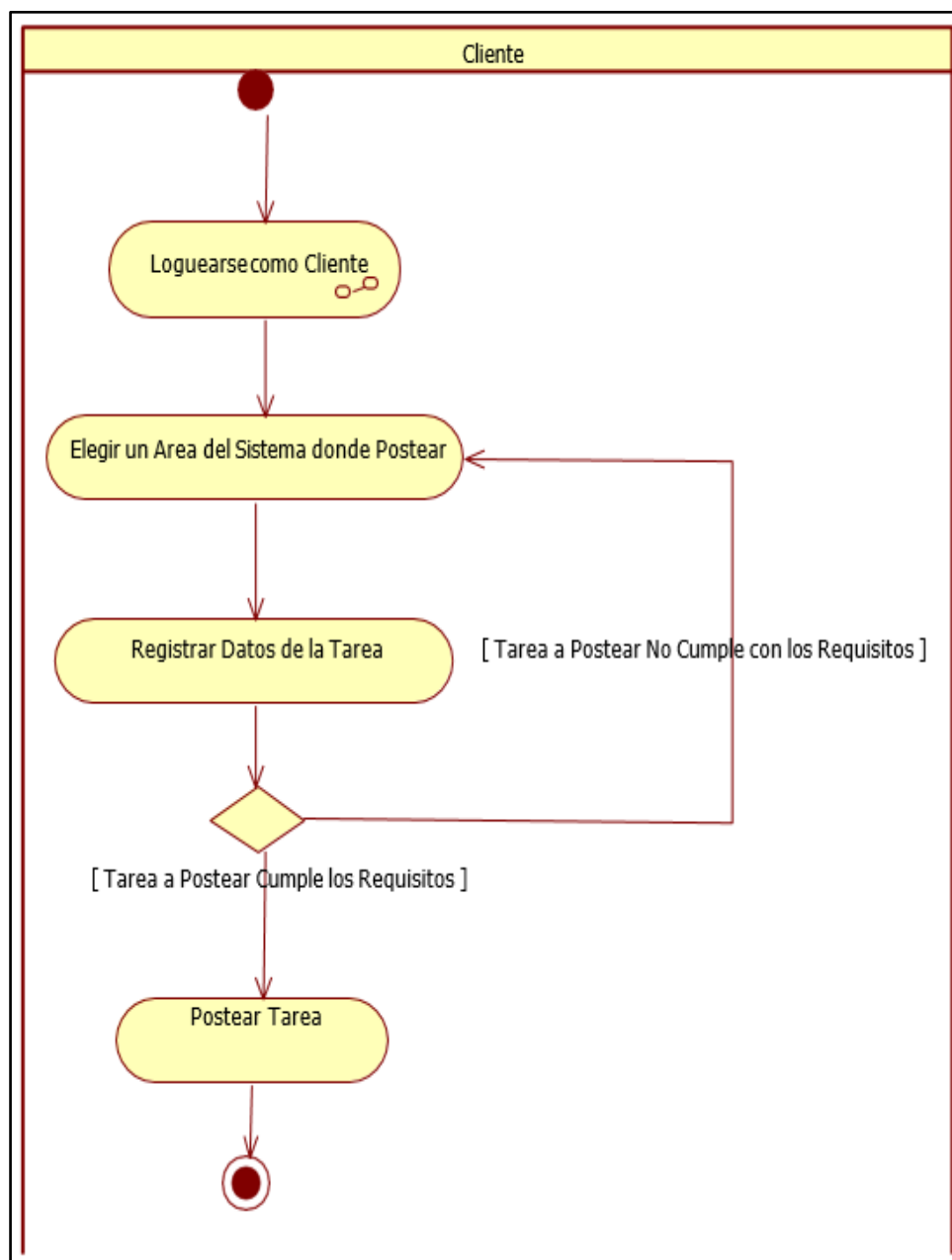


**Figura 11:** Realizar un cachuelo o tarea. (Fuente: Elaboración propia)



➤ **Publicar una tarea**

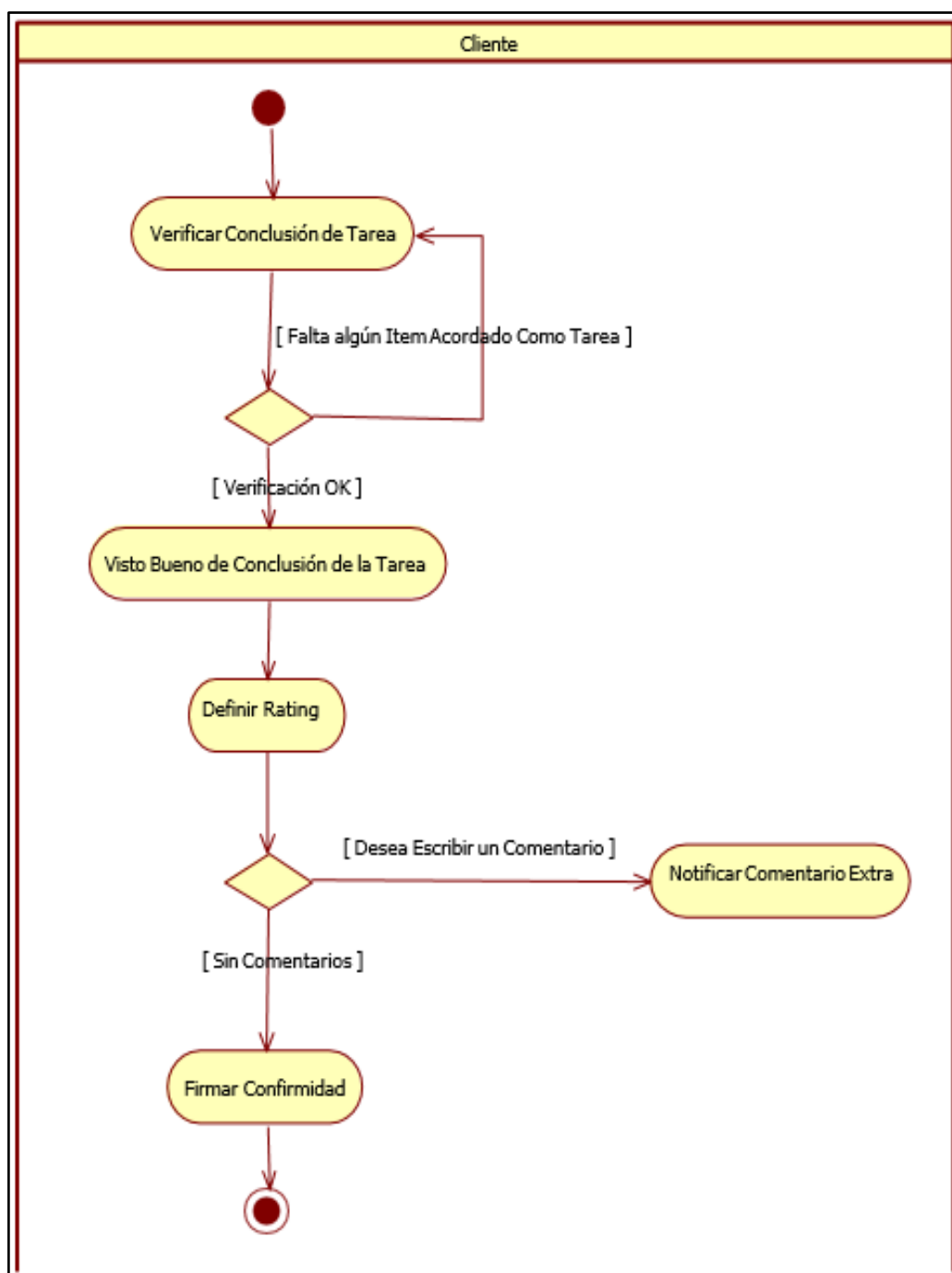
Para postear un cachuelo se tendrá que ingresar al sistema con el perfil cliente únicamente. Una vez ingresado al sistema se tiene que elegir una categoría donde publicar la tarea. Luego del llenado los datos necesarios se notifican la tarea a todos los interesados.



**Figura 12:** Publicar una tarea. (Fuente: Elaboración propia)

➤ **Validar tarea concluida.**

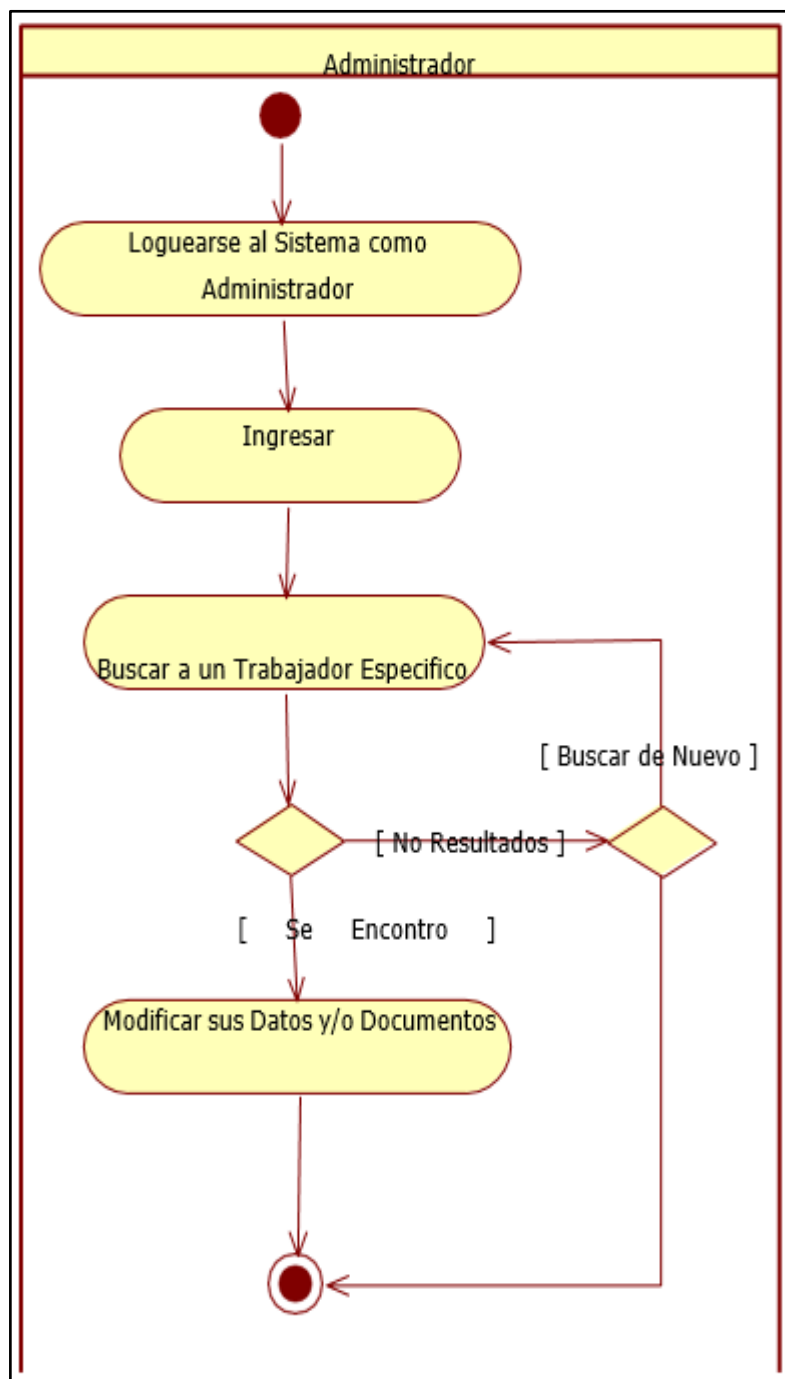
Este proceso se inicia cuando se concluido el trabajo del cachuelo o tarea. Aquí el cliente calificara la labor del trabajador con un rating según su criterio. Y a su vez también puede dejar un comentario de la labor, tanto este con perfil cliente o trabajador. Ya que ambos se autocalifican.



**Figura 13:** Validar tarea concluida. (Fuente: Elaboración propia)

➤ **Modificar datos de un trabajador**

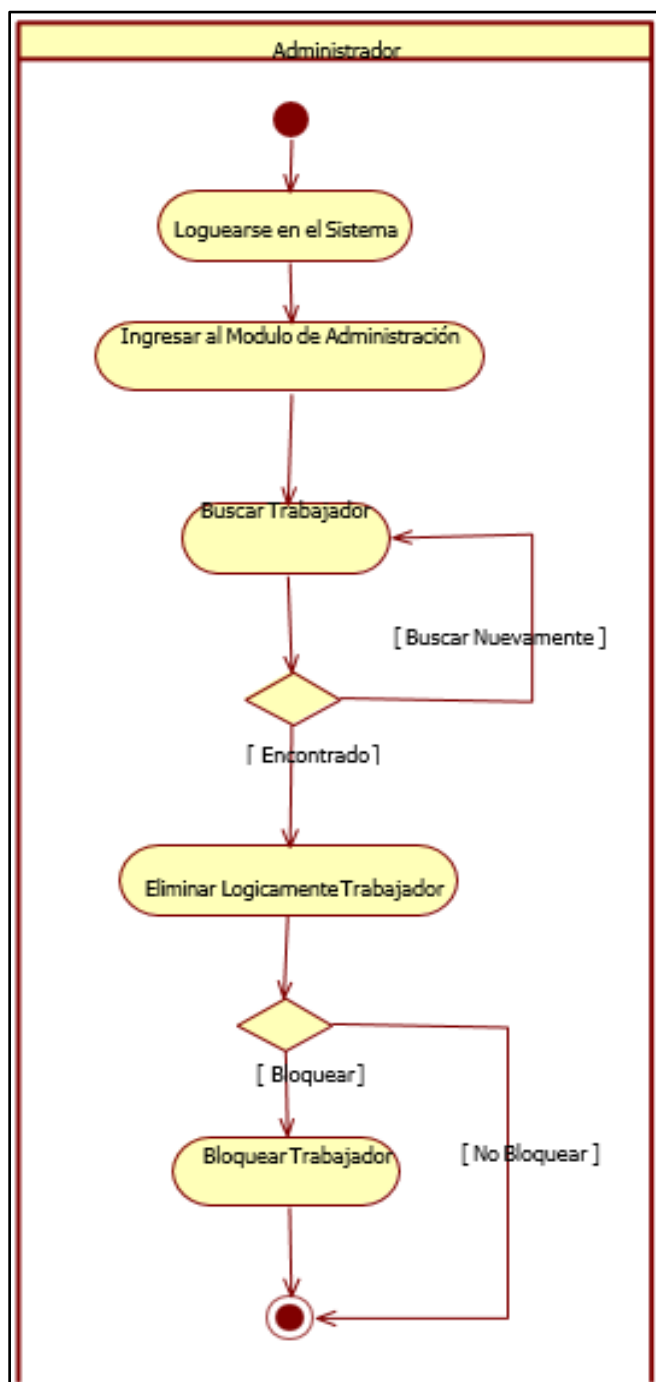
El administrador podrá ingresar al sistema y buscar al usuario y darle de alta o simplemente modificar algunos datos, como sacarlo de alguna categoría o modificar sus datos personales.



**Figura 14:** Modificar datos de un trabajador. (Fuente: Elaboración propia)

➤ **Eliminar trabajador del sistema**

Este procedimiento se da cuando un trabajador actúa ante una falta grave. O por reglas del negocio se ha decidido sacarlo del sistema.



**Figura 15:** Eliminar trabajador del sistema. (Fuente: Elaboración propia)

➤ **Reglas de negocio**

**Tabla 37**

*Publicar Tarea a un Trabajador*

<b>CRQ-0001</b>	<b>Publicar Tarea a un Trabajador</b>
<b>Autor</b>	Michel mendoza mendoza
<b>Descripción</b>	Cuando un cliente publica un trabajo lo realiza de forma masiva a todos los trabajadores involucrados en el tipo de servicio prestado. Seguidamente el cliente recibe las ofertas de los trabajadores y se elige solo una de ellas.
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Alta

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 38**

*Plataforma disponibles para respectivo perfil*

<b>CRQ-0003</b>	<b>Plataforma disponibles para respectivo perfil.</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	Los trabajadores interactuaran solo a través de su app móvil Los administradores del sistema interactuaran con el entorno web para realizar sus tareas respectivas.
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Alta

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 39**

*Fecha de publicación y realización de la tarea*

<b>CRQ-0004</b>	<b>Fecha de publicación y realización de la tarea.</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: la fecha que se realizó una publicación, la fecha que se realizó la tarea.
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Alta

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 40***Aceptación de un cachuelo por parte del cliente*

<b>CRQ-0009</b>	<b>Aceptación de un Cachuelo por parte del Cliente</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	Si existe una publicación de un cliente de forma masiva a todos los interesados, entonces aquí el que decide y tiene la última oferta y aceptación es el cliente bajo los lineamientos que el trabajador planteó o propuso.
<b>Importancia</b>	Baja
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Alta

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 41***Aceptación de un cachuelo por parte del trabajador*

<b>CRQ-0010</b>	<b>Aceptación de un Cachuelo por parte del trabajador</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	Si el trabajador acepto un cachuelo, este no puede ser rechazado o vuelto a negociar en teoría; ya que el sistema si permitirá cancelar un cachuelo aceptado, pero esto costará una grave penalidad de suspensión de su cuenta por 1 mes y el pago de 500 soles.
<b>Importancia</b>	Baja
<b>Estado</b>	Deshabilitado

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 42***Negociación de las tareas*

<b>CRQ-0011</b>	<b>Negociación de las tareas.</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	Cuando un cliente publica una tarea, este no necesariamente tiene que aceptar una oferta específica, pues se podrá negociar el tema. Pero antes se tiene que esperar la oferta de los trabajadores.
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Alta

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 43***Negociación de las tareas*

<b>CRQ-0012</b>	<b>Negociación de las tareas.</b>
<b>Autor</b>	Michel Mendoza Mendoza
<b>Descripción</b>	Cuando un cliente publica una tarea, podrá recibir varias ofertas de diferentes trabajadores, pero solo podrá escoger una de ella.
<b>Importancia</b>	Vital
<b>Estado</b>	Terminado
<b>Estabilidad</b>	Alta

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 44***Eliminación de oferta realizada*

<b>CRQ-0013</b>	<b>Eliminación de Oferta Realizada</b>
<b>Autor</b>	<b>Michel Mendoza Mendoza</b>
<b>Descripción</b>	<b>Cuando un cliente publica una tarea de forma masiva, y los trabajadores responden con ofertas. Si el cliente no responde entonces la oferta hecha por el trabajador quedará como no valida y eliminada. Los mismo ocurrirá en caso la oferta se haya realizado a un trabajador específico y este no de respuesta.</b>
<b>Importancia</b>	<b>Vital</b>
<b>Estado</b>	<b>Terminado</b>
<b>Estabilidad</b>	<b>Alta</b>

Fuente: Elaboración propia

**2.6. Prueba de hipótesis**

Una prueba de hipótesis es un procedimiento que nos permite cuantificar la evidencia que tiene los datos a favor o en contra de la hipótesis de interés sobre la población.

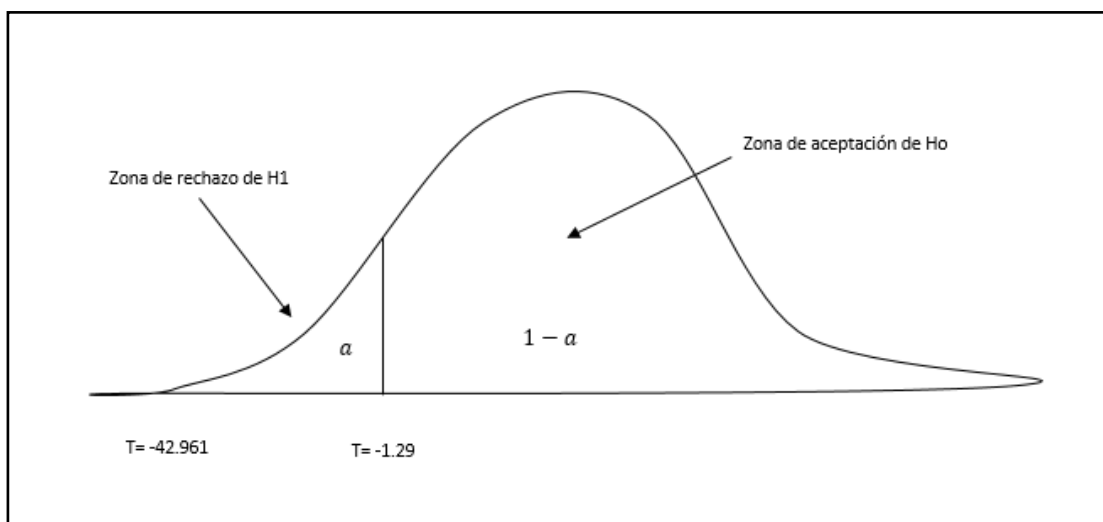
Para contrastar las hipótesis y conociendo que los sujetos de la muestra son los mismos antes y después de implementar el sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing), se optó por analizarlo como datos apareados o emparejados y según la metodología en el programa estadístico SPSS v.24, utiliza 97 grados de libertad para datos dependientes; de tal manera que:

Se Plantea estadísticamente que:

$H_0 : \mu_x = 0$  (La diferencia medias, de las oportunidades antes y después con la implementación es igual a cero, entonces no mejora las oportunidades laborales)

$H_1 : \mu_x < 0$  (La diferencia de medias, oportunidades antes y después con la implementación es menor a cero, entonces mejora las oportunidades laborales).

El proceso se ve en los resultados en el siguiente capítulo de resultados y discusión.



**Figura 16:** Ubicación del estadístico de prueba en el gráfico de la distribución normal. (Fuente: Elaboración propia)



# CAPITULO III

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 45**

*Base de datos en Excel 98 personas encuestadas pre y post test*

Partido																												
	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
P 01	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	20	1	3	4	4	4	3	5	4	5	3	5	3	5	48	3
P 02	3	2	1	2	2	2	2	3	2	2	1	2	24	1	3	5	4	4	5	3	4	3	3	3	5	5	47	3
P 03	1	3	3	1	2	3	1	3	1	1	2	1	22	2	5	3	3	4	3	5	4	3	5	5	4	5	49	3
P 04	1	3	1	3	3	2	3	2	1	2	2	3	26	1	5	5	5	4	5	5	5	4	2	4	5	3	52	3
P 05	3	1	2	3	2	2	1	3	2	1	2	1	23	1	4	5	4	4	5	3	5	4	4	5	5	5	53	3
P 06	2	2	2	2	3	2	3	2	2	4	3	2	29	2	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	56	3
P 07	3	2	3	3	2	3	1	2	2	3	3	2	29	2	5	4	4	5	2	5	4	5	5	4	5	5	53	3
P 08	3	3	1	1	1	3	1	2	2	1	2	3	23	1	4	3	3	4	5	3	5	5	5	4	5	3	49	3
P 09	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	30	2	4	5	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	54	3
P 10	2	1	3	2	1	1	1	1	2	3	3	2	22	1	5	5	5	2	5	3	5	4	4	5	3	4	50	3
P 11	1	3	1	3	2	2	2	3	2	2	2	3	26	1	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	58	3
P 12	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	30	2	3	3	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	53	3
P 13	2	3	3	1	3	1	1	3	1	3	2	2	25	1	5	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4	54	3
P 14	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	32	2	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	57	3
P 15	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	25	1	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	56	3
P 16	3	1	1	3	1	1	3	3	1	3	3	3	26	1	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	54	3
P 17	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	23	1	5	5	5	5	5	5	4	2	3	5	3	3	50	3
P 18	1	3	3	1	1	1	2	1	3	2	2	3	23	1	4	3	3	5	4	5	5	5	3	4	5	4	50	3
P 19	2	1	3	1	2	2	1	2	3	1	2	3	23	1	4	4	3	5	4	4	4	2	3	4	5	4	46	3
P 20	1	4	5	3	3	4	3	1	3	3	3	3	36	2	5	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	56	3
P 21	1	3	4	3	1	1	3	2	2	1	3	3	27	1	4	3	4	5	5	4	5	4	2	5	5	4	50	3
P 22	3	3	1	3	1	3	3	3	2	2	3	3	30	2	5	5	4	5	5	3	5	3	5	5	5	4	54	3
P 23	1	1	3	1	3	2	2	1	2	3	3	2	24	1	5	4	5	4	3	4	2	4	3	4	3	4	45	3
P 24	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	34	2	4	5	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	53	3
P 25	3	2	3	2	3	1	2	3	2	1	2	2	26	1	5	4	4	3	3	4	5	5	5	3	3	4	48	3
P 26	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3	2	2	30	2	5	4	4	5	5	2	5	5	5	4	5	5	54	3
P 27	2	3	2	3	5	2	3	2	3	3	3	3	34	2	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	55	3
P 28	2	2	1	3	3	3	2	2	1	2	3	2	26	1	3	5	5	3	5	3	4	5	4	5	5	4	51	3
P 29	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	30	2	4	3	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4	53	3
P 30	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	24	1	5	5	5	5	3	2	4	3	5	2	4	3	46	3
P 31	3	3	4	3	3	2	3	2	1	2	2	3	31	2	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	46	3
P 32	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	30	2	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	52	3
P 33	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	27	1	3	2	1	1	2	3	2	5	3	5	5	5	37	2
P 34	3	2	4	3	2	3	1	2	2	3	3	2	30	2	3	5	4	3	5	5	5	5	5	5	4	4	53	3
P 35	3	1	3	1	1	3	2	3	1	4	2	1	25	1	4	4	4	4	3	4	4	4	2	4	4	4	45	3
P 36	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	30	2	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	3	53	3
P 37	2	1	3	2	1	1	1	1	2	3	3	2	22	1	3	4	4	3	5	4	3	5	3	3	4	4	45	3
P 38	1	3	1	3	2	2	2	3	2	2	2	3	26	1	3	5	4	5	5	5	4	3	5	5	4	5	53	3
P 39	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	30	2	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	53	3
P 40	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	2	2	33	2	3	4	4	4	5	3	4	4	5	5	5	4	50	3
P 41	2	3	2	3	1	2	3	2	3	3	3	3	30	2	3	3	4	4	3	3	4	3	5	4	5	4	45	3
P 42	2	2	2	2	3	2	2	1	2	2	1	2	23	1	3	4	3	3	4	5	5	5	5	5	4	4	50	3
P 43	3	4	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	33	2	3	4	5	5	3	4	4	4	4	3	4	4	47	3
P 44	2	1	2	3	2	3	1	1	3	2	3	2	25	1	3	5	5	4	5	5	5	3	3	5	4	4	51	3
P 45	1	3	3	1	2	1	3	1	3	4	2	3	27	1	3	5	5	4	5	5	5	5	5	2	3	4	51	3
P 46	2	1	3	1	1	1	1	2	3	1	2	1	19	1	3	5	5	5	4	5	5	2	5	2	4	4	49	3
P 47	1	1	1	3	3	1	3	1	3	3	3	3	26	1	4	5	4	4	4	4	5	5	3	5	4	4	51	3
P 48	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	1	30	2	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	56	3

P 49	3	2	3	3	1	3	3	3	3	1	2	1	28	1	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	5	5	45	3
P 50	2	3	2	3	1	2	2	3	2	2	2	1	25	1	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	56	3
P 51	3	3	3	3	1	1	1	3	1	1	1	3	24	1	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	39	2
P 52	3	1	3	3	1	2	4	2	3	3	3	1	29	2	3	5	5	5	2	2	4	2	5	3	3	5	44	2
P 53	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	23	1	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	3	5	45	3
P 54	3	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	3	19	1	3	3	5	5	3	5	4	3	4	5	4	5	49	3
P 55	2	1	2	3	2	3	1	1	3	2	3	2	25	1	4	5	4	4	3	4	5	2	3	4	3	4	45	3
P 56	1	3	3	1	1	1	1	1	3	1	2	1	19	1	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	3	48	3
P 57	2	1	3	1	1	1	1	2	3	1	2	3	21	1	4	4	4	3	4	5	3	5	5	4	5	5	51	3
P 58	1	1	1	3	1	1	3	1	3	3	3	1	22	1	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	55	3
P 59	1	3	1	1	1	1	3	2	2	1	3	3	22	1	3	4	4	4	4	5	3	5	3	4	5	5	49	3
P 60	3	3	1	3	1	1	3	3	2	1	1	1	23	1	4	3	5	5	5	5	4	5	3	3	4	3	49	3
P 61	1	1	3	1	3	2	2	1	2	3	3	2	24	1	3	3	4	5	4	4	5	5	3	5	4	5	50	3
P 62	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	34	2	5	4	5	5	5	5	3	5	4	3	5	5	54	3
P 63	3	2	3	2	3	1	2	3	2	1	2	2	26	1	4	4	5	4	2	3	4	4	5	2	5	5	47	3
P 64	2	3	2	3	2	4	2	3	2	3	2	2	30	2	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	58	3
P 65	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	31	2	5	5	5	5	5	2	4	5	4	3	5	5	53	3
P 66	1	2	4	3	3	3	2	3	1	2	3	2	29	2	5	4	2	3	5	4	3	4	4	5	5	5	49	3
P 67	1	3	2	2	2	2	1	1	3	1	1	2	21	1	3	5	2	3	4	5	4	4	4	4	5	5	48	3
P 68	1	3	3	1	2	3	1	3	2	3	4	2	28	1	4	5	5	5	4	3	3	3	4	4	3	5	48	3
P 69	3	3	2	3	3	2	3	2	1	2	2	3	29	2	5	4	4	4	4	4	5	5	5	3	5	4	52	3
P 70	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	30	2	4	4	5	4	5	5	3	4	4	5	5	4	52	3
P 71	1	1	1	2	1	1	3	1	2	1	1	2	17	1	3	4	2	4	2	5	5	3	3	4	3	4	42	2
P 72	1	1	1	3	2	3	1	2	2	3	3	2	24	1	3	3	4	2	2	4	3	4	5	3	4	3	40	2
P 73	3	3	3	1	2	3	2	3	2	4	2	3	31	2	4	5	5	4	5	5	4	5	3	3	3	3	49	3
P 74	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	30	2	2	4	2	3	5	5	2	3	5	3	4	3	41	2
P 75	2	1	3	2	1	1	1	1	2	3	3	2	22	1	4	5	4	2	3	2	3	3	5	3	5	4	43	2
P 76	1	3	1	3	2	3	4	3	3	2	4	3	32	2	3	3	4	3	4	3	4	5	5	3	4	3	44	2
P 77	1	2	4	3	2	3	4	2	1	3	3	3	31	2	3	4	4	5	4	4	4	4	5	3	3	3	46	3
P 78	1	1	1	3	2	1	3	1	2	1	1	2	19	1	3	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	4	53	3
P 79	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	30	2	4	5	3	5	4	4	4	3	3	3	3	4	45	3
P 80	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	1	2	28	1	4	4	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	42	2
P 81	2	3	2	2	4	4	4	2	3	2	2	4	34	2	4	4	4	2	4	4	5	5	5	4	4	4	49	3
P 82	2	2	2	2	4	3	2	2	3	2	4	2	30	2	4	4	5	5	4	3	4	5	3	5	4	5	51	3
P 83	2	2	2	3	2	2	3	1	3	2	1	3	26	1	2	2	2	3	5	5	3	4	3	4	4	3	40	2
P 84	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	30	2	5	3	4	3	4	4	4	3	5	5	5	4	49	3
P 85	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	4	3	32	2	3	5	5	3	5	5	3	4	4	3	4	3	47	3
P 86	2	1	1	2	1	2	3	1	1	3	1	1	19	1	5	3	5	2	3	5	3	5	4	3	5	3	46	3
P 87	1	1	3	3	1	3	2	1	3	3	1	1	23	1	3	4	3	5	5	5	2	4	3	5	3	5	47	3
P 88	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	3	19	1	5	4	3	5	4	5	5	3	4	3	2	3	46	3
P 89	1	3	1	1	1	3	1	2	3	2	1	1	20	1	5	5	5	3	4	5	4	5	3	4	4	3	50	3
P 90	1	1	1	1	2	3	1	1	2	1	3	1	18	1	4	3	5	5	2	5	5	4	5	5	3	4	50	3
P 91	2	1	2	1	2	2	1	3	1	2	1	1	19	1	3	3	5	5	3	4	4	3	4	4	4	4	46	3
P 92	1	1	1	2	1	1	3	1	2	3	1	3	20	1	4	5	4	5	5	3	5	4	5	3	4	3	50	3
P 93	1	1	1	3	3	3	3	1	2	1	1	1	21	1	4	4	4	3	3	3	5	4	5	4	4	4	47	3
P 94	1	1	3	3	2	4	3	1	1	3	1	3	26	1	4	4	3	4	5	4	5	5	4	3	5	3	49	3
P 95	1	1	1	2	1	2	2	1	2	3	1	2	19	1	3	3	5	4	5	4	2	5	5	3	4	2	45	3
P 96	1	1	1	3	3	3	1	1	2	3	1	3	23	1	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	4	3	53	3
P 97	2	2	2	3	3	1	2	1	2	2	1	2	23	1	4	5	4	5	3	4	5	4	4	5	4	4	51	3
P 98	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	3	19	1	5	3	3	4	5	4	4	4	5	5	5	3	50	3
2.02 2.102 2.214 2.337 2.061 2.133 2.204 2.041 2.112 2.296 2.276 2.184															3.91	4.14	4.16	4.09	4.11	4.13	4.15	4.07	4.1	4.1	4.3	4.09		
2 2 3 3 2 2 3 2 2 3 3 2															4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4		

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 46***Estadístico de prueba mediante el programa SPSS*

		Estadístico	Error estándar
OPORT_ANT	Media	25,9796	,45730
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	25,0720
		Límite superior	26,8872
	Media recortada al 5%	25,9331	
	Mediana	26,0000	
	Varianza	20,494	
	Desviación estándar	4,52708	
	Mínimo	17,00	
	Máximo	36,00	
	Rango	19,00	
	Rango intercuartil	7,00	
	Asimetría	,019	,244
	Curtosis	-,929	,483
OPRT_DES	Media	49,3673	,43957
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	48,4949
		Límite superior	50,2398
	Media recortada al 5%	49,4977	
	Mediana	50,0000	
	Varianza	18,936	
	Desviación estándar	4,35153	
	Mínimo	37,00	
	Máximo	58,00	
	Rango	21,00	
	Rango intercuartil	7,00	
	Asimetría	-,369	,244
	Curtosis	-,033	,483

Fuente: Elaboración propia

### 3.1. Resultados

En nuestro estudio se llegó encuestar a 98 personas entre 18-25 años de edad en la ciudad de Tarapoto, llegándose a encontrar lo siguiente:

**Calificación de La población de Tarapoto sobre las oportunidades laborales eventuales que ofrece bajo un sistema convencional.**

**Tabla 47***Calificación pre test de oportunidades laborales eventuales*

Oportunidad laboral eventual (calificación)	Nº de personas	Porcentaje (%)
<b>Mala</b>	61	62,2
<b>Regular</b>	37	37,8
<b>Total</b>	98	100,0

Fuente: Elaboración propia de la investigación: Encuesta 2018

La tabla 47, nos muestra, como la población, representada por la muestra seleccionada, manifiesta o perciben el sistema convencional de oportunidades laborales eventuales que ofrecen en Tarapoto.

El 62,2% (61) personas del estudio califican al sistema de oportunidades como mala y el 37,8% (37) lo califican como regular las oportunidades laborales que le ofrecen en Tarapoto. Como se puede apreciar, esto permitió problematizar la necesidad de implementar un sistema de información acorde a las tendencias innovadoras que permita a los usuarios estar mejor informados y con más diversidad de oportunidades.

**Calificación de La población de Tarapoto sobre las oportunidades laborales eventuales que ofrece bajo la implementación de un sistema de negocio integral colaborativo**

**Tabla 48**

*Calificación post test de oportunidades laborales eventuales*

Oportunidad laboral eventual (calificación)	Nº de personas	Porcentaje (%)
<b>Regular</b>	10	10,2
<b>Buenas</b>	88	89,8
<b>Total</b>	98	100,0

**Fuente: Elaboración propia de la investigación: Encuesta 2018**

La tabla 48, muestra como la muestra seleccionada, manifiestan lo que perciben sobre las oportunidades laboral temporal con el nuevo sistema de negocios que ofrecen en Tarapoto.

El 89,8% (88) personas del estudio califican al nuevo sistema de negocios en la oportunidad laboral como buena y el 19,2% (19) lo califican como regular las oportunidades laborales con el nuevo sistema que le ofrecen en Tarapoto.

**Comportamiento cuantificado de las mediciones de la variable Oportunidad laboral temporal antes y después de implementar el sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing)**

**Tabla 49***Estadísticas de muestras emparejada*

PART 1	Media	N	Desviación Estándar	Media de error estándar	C.V %
<b>VAR00001</b>	25,9796	98	4,52708	,45730	17.44
<b>VAR00015</b>	49,3673	98	4,35153	,43957	8.81

Fuente: Elaboración propia de la investigación: Encuesta 2018

En la tabla 49, se observa los indicadores que permite analizar el comportamiento de la variable oportunidad laboral descrita por los pobladores usuarios de este sistema de negocio integral.

El mecanismo que permitió tener los resultados fue de aplicar un instrumento a los seleccionados en la muestra antes y después de la implementación del sistema de negocio propuesto, bajo la ponderación de valores del 1 al 5, cuyos puntajes dio como resultado la cuantificación de los 12 ítems determinados, los cuales describimos.

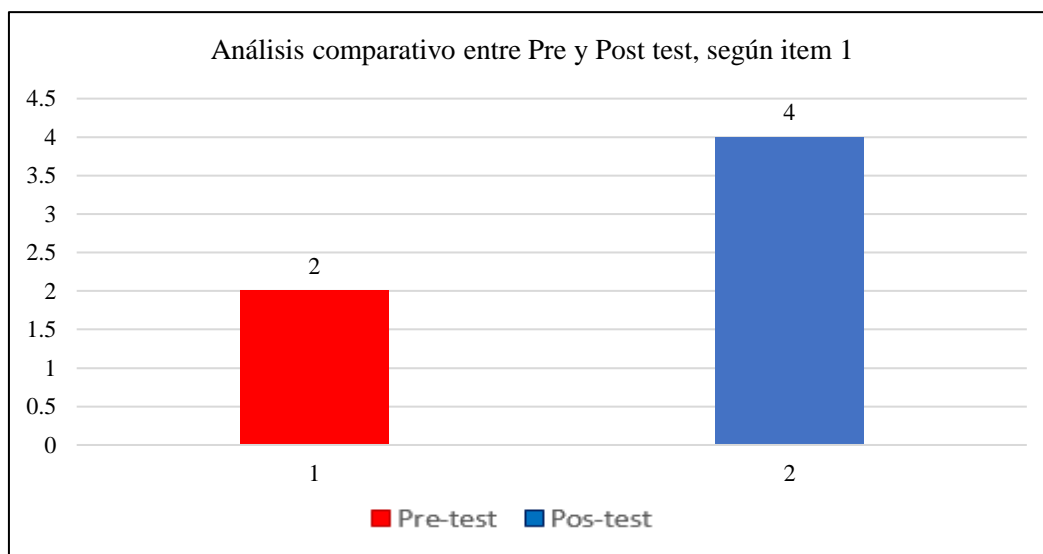
El promedio de puntaje adquirido antes de la implementación del sistema de negocio es de 25,98, con una desviación estándar de 4,53 puntos, con error estándar de 0,46; IC.95% [25,1; 26,9] y con coeficiente de variación de 17,44%.

El promedio de puntaje adquirido después de la implementación del sistema de negocio es de 49,37, con una desviación estándar de 4,35 puntos, con error estándar de 0,44; IC.95% [48,5; 50,2] y con coeficiente de variación de 8,81%.

Además, se describe que el comportamiento antes del sistema de negocios es más heterogéneo; es decir tiene un 17,44% de variabilidad, mientras que el comportamiento después de la implementación es más homogéneo; es decir con un 8,81% de variabilidad.

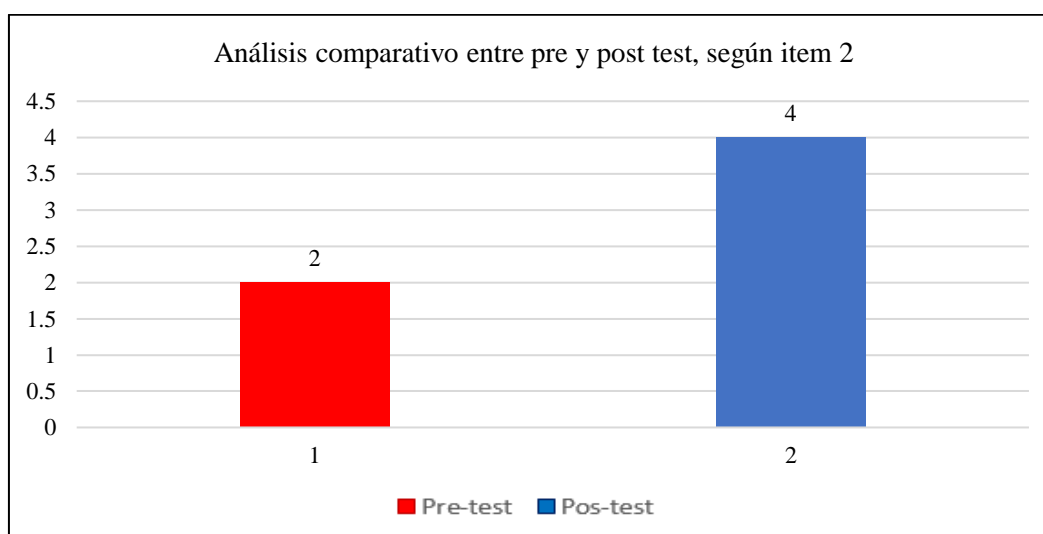
El gráfico muestra comparativamente los valores del pre-test y pos-test, respectivamente por cada ítem del cuestionario. Los valores se dedujeron, según la moda; es decir los valores más frecuentes.

- Observamos que en el ítem 1, el sistema actual para realizar la búsqueda de oportunidades laborales eventuales en Tarapoto es mala y deficiente mientras que con la implementación del sistema la búsqueda de oportunidades laborales eventuales mejoro ese déficit y fue calificada como buena.



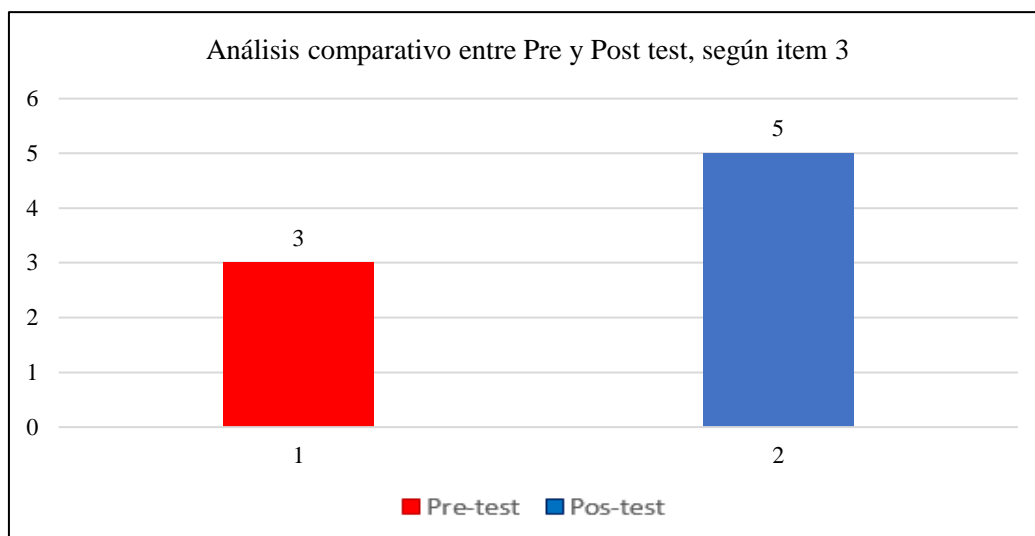
**Figura 17:** Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítem 1. (Fuente: Elaboración propia)

- Observamos que en el ítem 2, en el pre test la orientación que se recibe sobre oportunidades laborales eventuales en la ciudad de Tarapoto es mala mientras que en el post test con el sistema implantado se mejoró la orientación y la calificación fue buena.



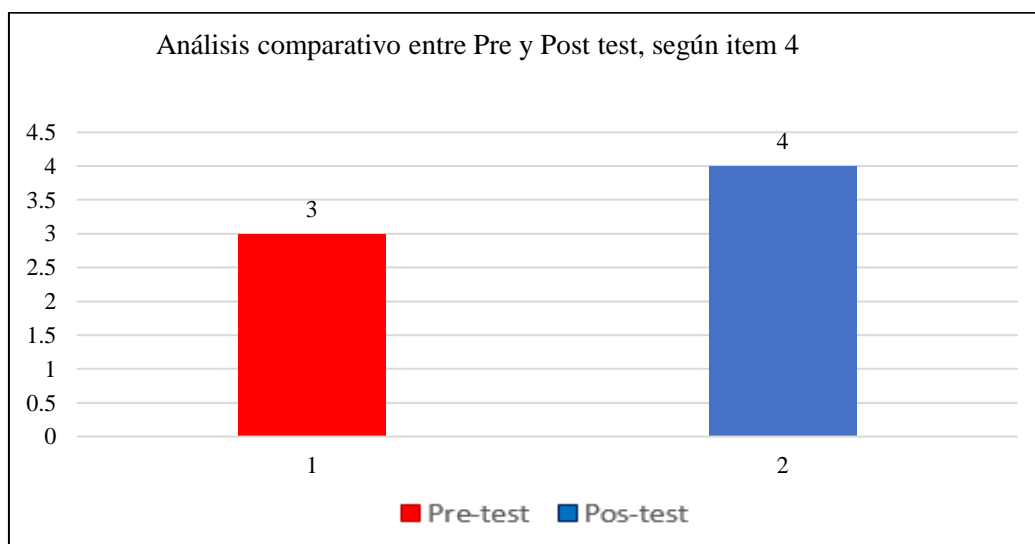
**Figura 18:** Análisis comparativo entre pre y post test, según ítem 2. . (Fuente: Elaboración propia)

- Observamos que en el ítem 3, el resultado del pre-test, es 3 y en post test, resultado 5; es decir respectivamente se califica como regular la accesibilidad a la información de oportunidades laborales eventuales, mientras en el pos test con el uso del sistema de información dio como resultado una muy buena accesibilidad a la información sobre oportunidades laborales eventuales.



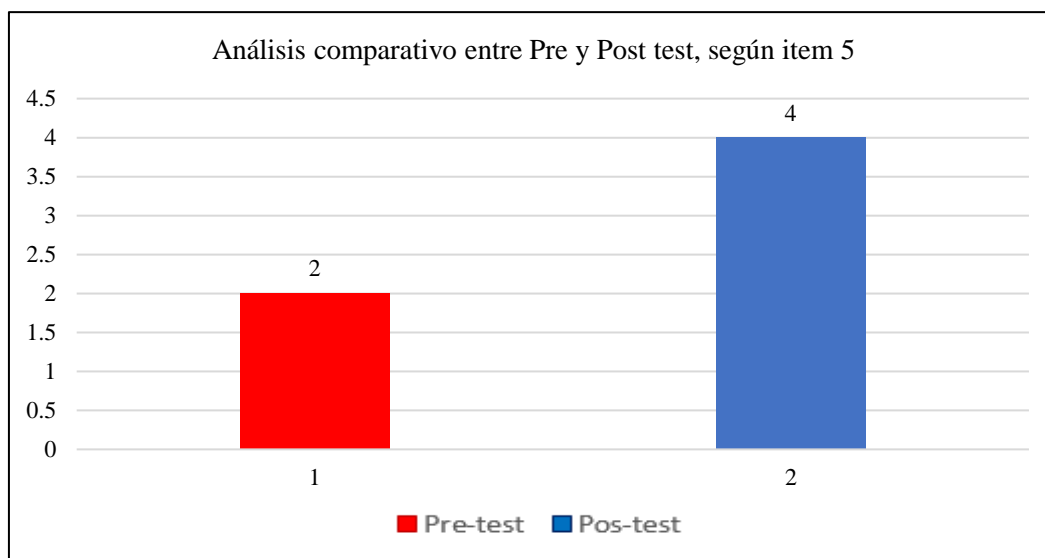
**Figura 19:** Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítem 3. . (Fuente: Elaboración propia)

- Observamos que en el ítem 4, en el pre test se califica como regular la posibilidad de buscar información sobre empleos en la ciudad de Tarapoto utilizando diferentes criterios (ubicación, tipo de empleos,), mientras en el pos test la posibilidad de buscar información sobre empleos en la ciudad de Tarapoto utilizando diferentes criterios (ubicación, tipo de empleos,) fue calificada como buena.



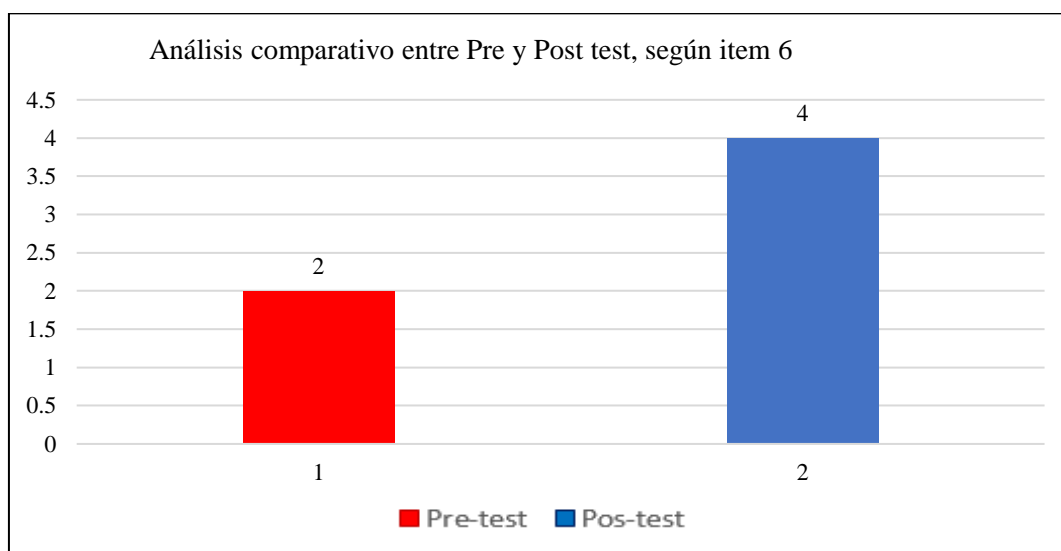
**Figura 20:** Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítem 4. . (Fuente: Elaboración propia)

- Observamos que en el ítem 5, en el pre-test respectivamente se califica como mala la modalidad (medios) que usan los ofertantes de empleos en la ciudad de Tarapoto para transmitir su información, mientras en el pos test la modalidad (medio) que usan los ofertantes de empleos en la ciudad de Tarapoto para transmitir su información fue calificada como buena.



**Figura 21:** Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítem 5. . (Fuente: Elaboración propia)

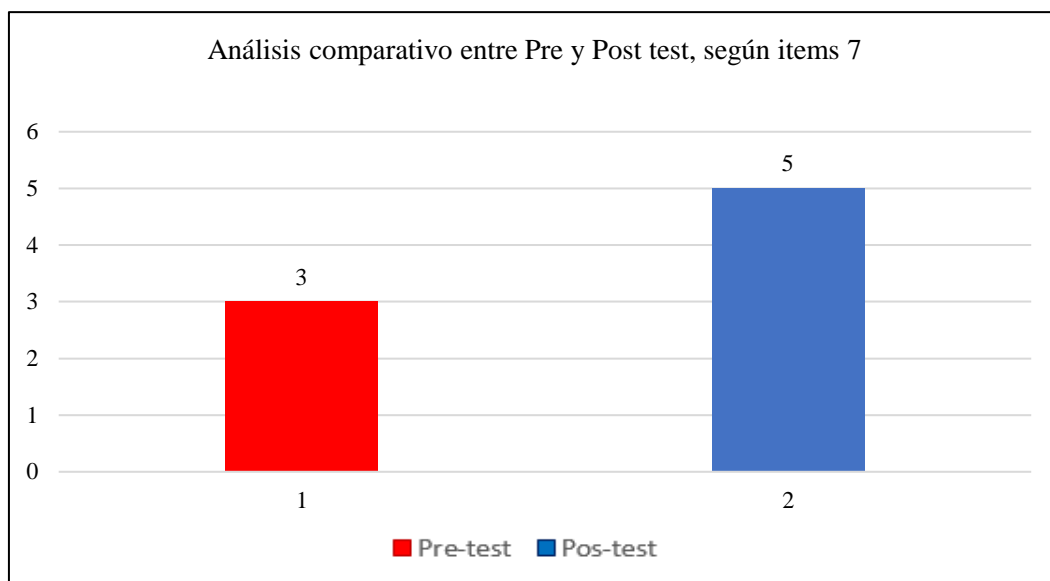
- Observamos que en el ítem 6, el resultado del pre-test, la visualización de los tiempos del proceso que se informan sobre las oportunidades laborales eventuales en la ciudad de Tarapoto es relativamente mala, mientras que en el pos test la visualización de los tiempos del proceso que se informan sobre las oportunidades laborales eventuales en la ciudad de Tarapoto mejoro y la calificación fue buena.



**Figura 22:** Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítem 6. . (Fuente: Elaboración propia)

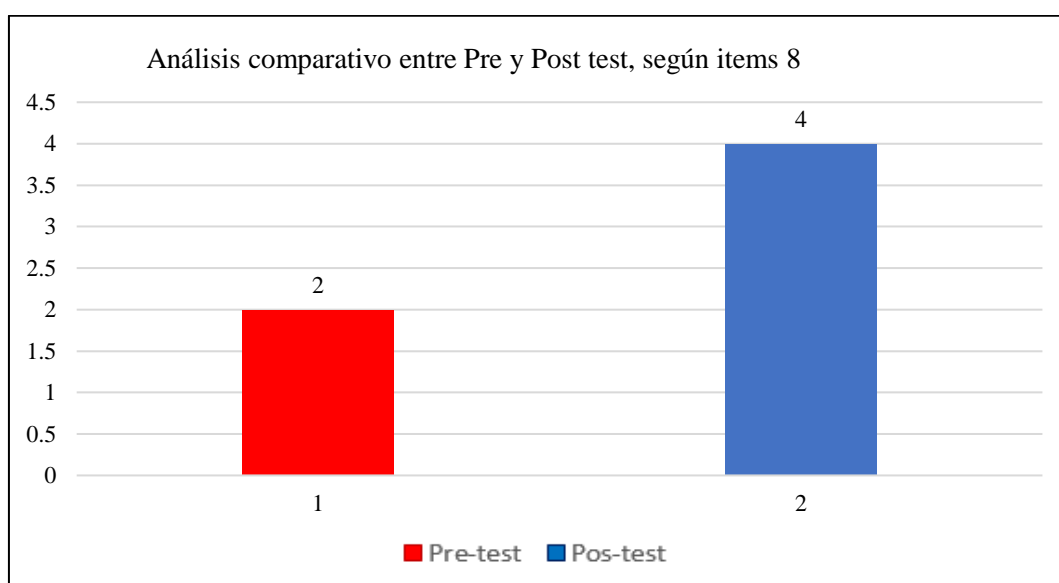
- Observamos que en el ítem 7, el resultado del pre-test, respectivamente se califica como regular el servicio de atención al cliente de 24 horas sobre las oportunidades laborales eventuales en Tarapoto, para absolver las dudas de los, mientras que en el pos test resultó muy buena el servicio de atención al cliente de 24 horas sobre las oportunidades laborales eventuales en Tarapoto, para absolver las dudas de los usuarios.





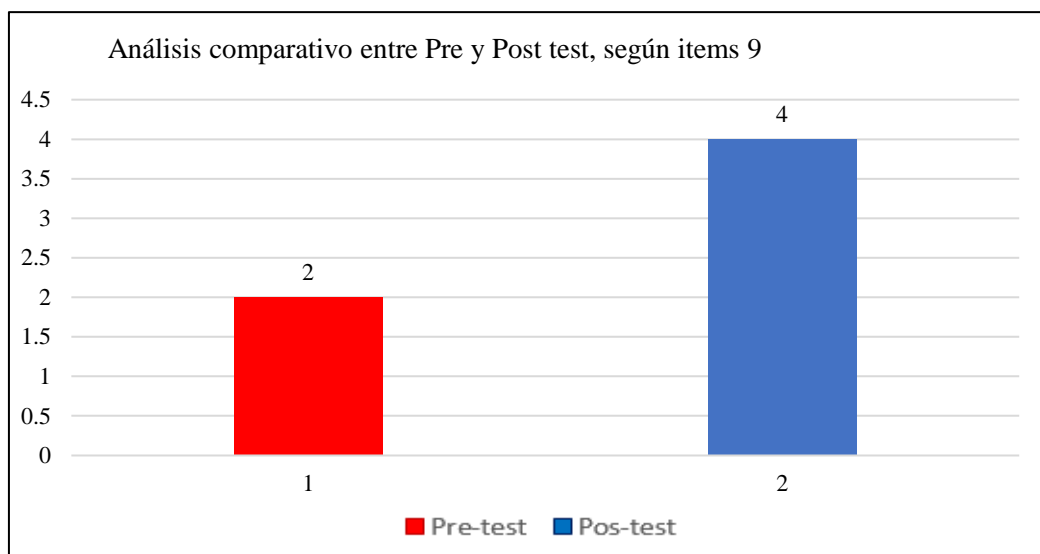
**Figura 23:** Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 7. . (Fuente: Elaboración propia)

- Observamos que en el ítem 8, en el pre-test, el seguimiento a la solicitud de trabajo temporal es mala ya que presenta deficiencias, mientras en el pos test el seguimiento a la solicitud de trabajo temporal es buena.



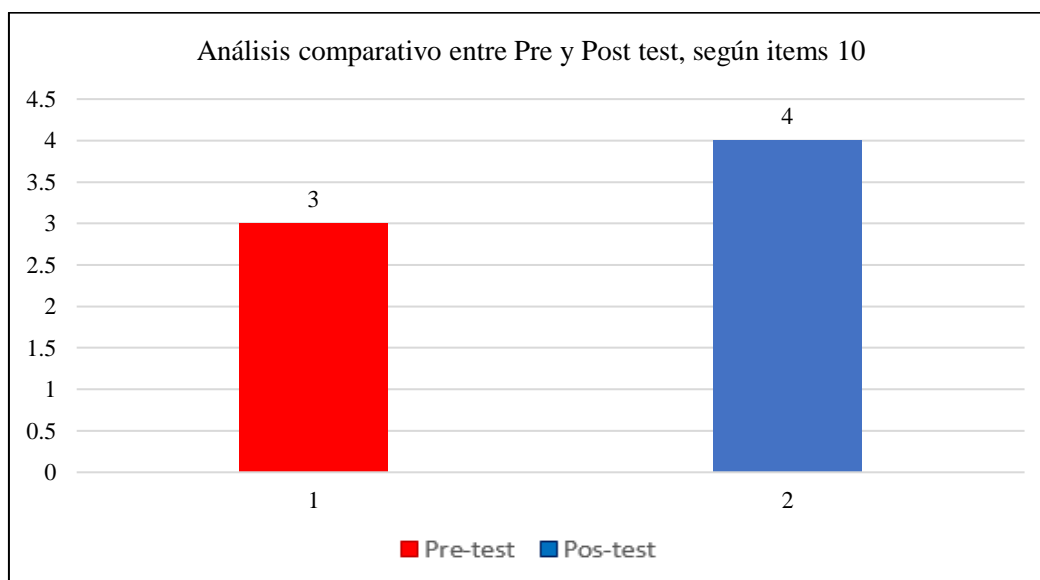
**Figura 24:** Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 8. . (Fuente: Elaboración propia)

- Observamos que en el ítem 9, en el resultado del pre-test, se califica como mala la actualización oportuna de las oportunidades laborales eventuales en Tarapoto, mientras en el pos test la actualización oportuna de las oportunidades laborales eventuales en Tarapoto fue calificada como buena



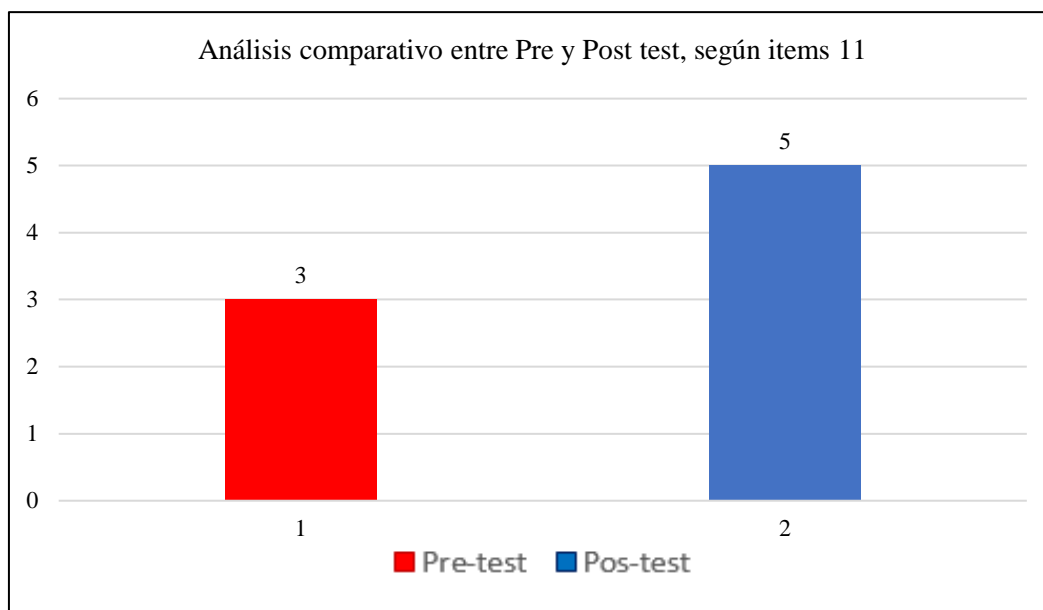
**Figura 25:** Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 9. . (Fuente: Elaboración propia)

- Observamos que en el ítem 10, se califica como regular las ofertas sugeridas por empleadores al buscar una información en particular en el pre-test, mientras en el pos test tuvo una calificación buena las ofertas sugeridas por empleadores al buscar una información en particular



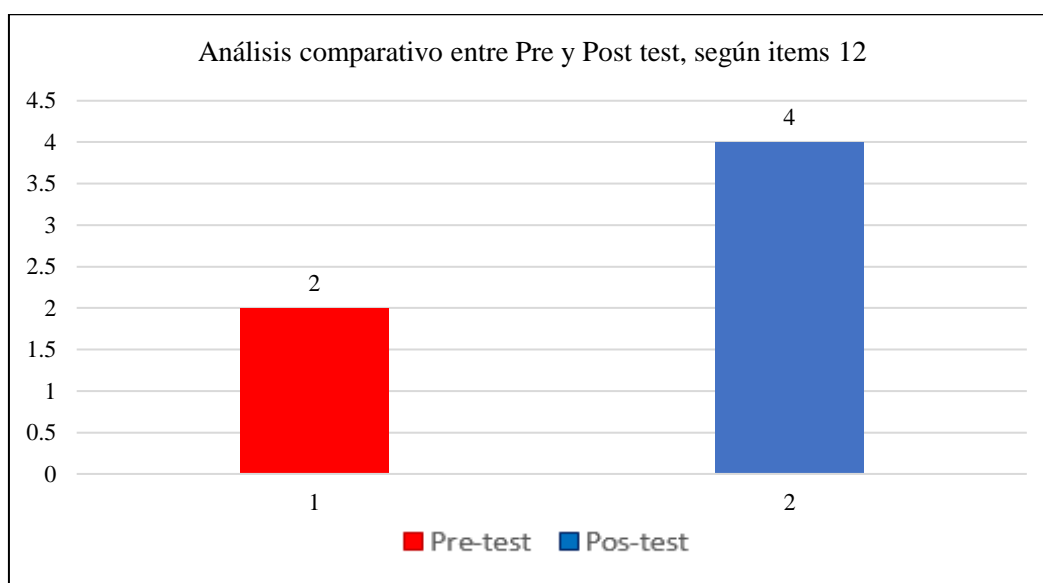
**Figura 26:** Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 10. . (Fuente: Elaboración propia)

- Observamos que en el ítem 11, los espacios que genera el servicio de información sobre oportunidades laborales eventuales en Tarapoto en el pre-test fue calificada como regular, mientras en el pos test los espacios que genera el servicio de información sobre oportunidades laborales eventuales en Tarapoto la calificación fue muy buena.



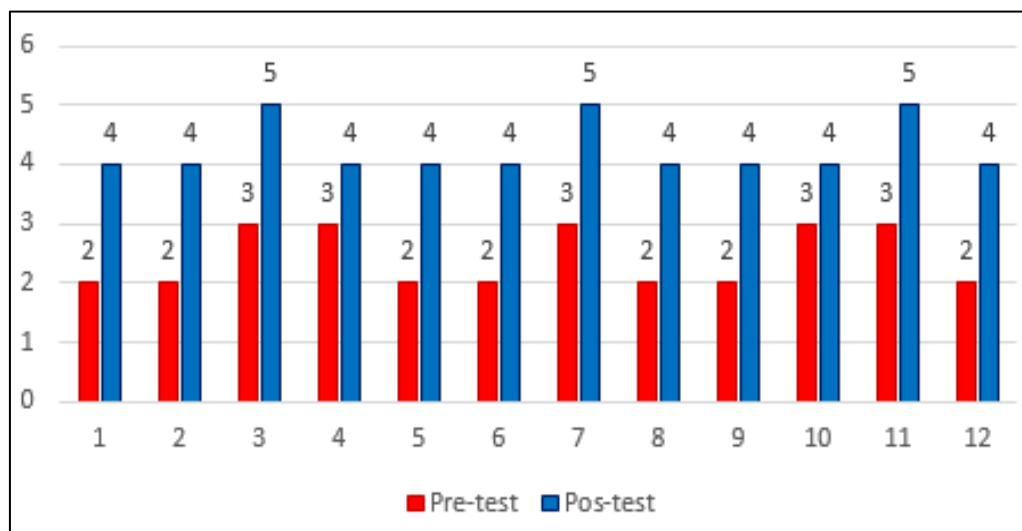
**Figura 27:** Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 11. . (Fuente: Elaboración propia)

- Observamos que en el ítem 12, el resultado del pre-test, es 2 y en post test, resultado 4; es decir respectivamente se califica como mala el sistema que se utiliza para ver las oportunidades laborales y que permita diversificar ofertas en el pre-test, mientras en el pos test resultó buena el sistema que se utiliza para ver las oportunidades laborales y que permita diversificar ofertas.



**Figura 28:** Análisis comparativo entre Pre y Post test, según ítems 12. . (Fuente: Elaboración propia)

Observando de manera general tenemos el siguiente grafico comparativo



**Figura 29:** Grafico comparativo general. . (Fuente: Elaboración propia)

**Tabla 50**

*Prueba de muestras emparejadas*

Prueba de muestras emparejadas								
OPORT_ANTES	Diferencias emparejadas					t-	GL	
OPORT_DESP	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		Student		
				Inferior	Superior			Sig. 0.05
	-23,38,776	5,38925	,54440	-2,44	-1,21	-42,961	97	<i>p = 0,000</i>

Fuente: Elaboración propia de la investigación: Encuesta 2018

Se observa en la tabla 50, los resultados al analizar el comportamiento en el programa informático SPSS; la media de datos apareados, cuyo valor  $\mu_x = -23,38$  y con 97 grados de libertad, el valor del  $t\_Student = -42,96$  y aun nivel de significancia 5%, y si  $p < 0,05$ ; entonces la prueba de contrastación resultó significativa con  $p = 0,000$ .

Por lo que se concluye que la implementación del sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) se mejorará significativamente las oportunidades laborales eventuales en el distrito de Tarapoto”.

### 3.2. Discusión de resultados

(Correa, 2015) en su tesis de grado “La Búsqueda de Oportunidades Laborales en la Vida de los Jóvenes Colombianos” explica que estamos ante la construcción de sociedades que responden a nuevos modos de percibir y narrar la identidad. Se están creando identidades con visión a corto o mediano plazo –no a largo plazo–, más precarias, pero también más flexibles; universos culturales más diversos. Los nuevos medios, particularmente las redes sociales, permiten articular formas de acción colectiva, cognición distribuida y activismo político a bajo costo, lo que, a su vez, democratiza las posibilidades de organización y transformación social por fuera de los canales oficiales dominados por el poder corporativo. La práctica derivada de esto reside en el uso de las nuevas tecnologías como potencial creativo, renovador, en el que los elementos existentes en la realidad offline se transforman por medio de la combinación de las acciones de diferentes actores en el medio virtual. Esto guarda relación con los resultados que se obtuvieron de mejorar las oportunidades laborales eventuales a través de una herramienta tecnológica bajo la plataforma del crowdsourcing

(Sáez & Trujillo, 2016) en su tesis de grado “Factores que Motivan la Atracción y Retención de los FreeLancer Digitales Creativos en las Plataformas de Crowdsourcing” Luego de la revisión de la literatura, el trabajo de campo y análisis, la presente investigación concluye lo siguiente: La plataforma de Crowdsourcing estudiada en la presente, es negocio basado en el Crowdsourcing, entendido como un modelo de colaboración de una multitud online, que funciona como Marketplace también. En un principio, esta modalidad nació como una alternativa laboral extra que permitía a los trabajadores de empleos fijos, acceder a más tiempo para realizar otras actividades que le reportaran ingresos extra, además de mayor rapidez y eficiencia en sus empleos. Sin embargo, hoy se constituye en un modelo consolidado que mueve a grandes masas laborales a través de la red global, lo que genera una conexión estable y confiable para crear un mercado de tercerización masiva online. Esto guarda relación con los resultados obtenidos en el pos test dadas las transformaciones del mercado laboral actual, a causa de las tendencias generacionales, tecnológicas, sociales y económicas, el trabajador prefiere un entorno en cual pueda desarrollar más de una faceta, interés o preferencia. Esto debido a que se valora no solo realización de la vida profesional sino la vida personal. Ello ha dado lugar a que los trabajadores busquen nuevas y distintas alternativas laborales que se adapten mejor a ellos.

## CONCLUSIONES

Después del de realizar el respectivo análisis y discusión de los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. Se logró identificar que el sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) es la más adecuada para poder interactuar de manera directa y en tiempo real evitando la tercerización de servicios y por ende descuento en la remuneración.
2. Se diseñó e implemento una herramienta de software bajo la plataforma de crowdsourcing que brinde soporte a la difusión, negociación y contratación de empleos de corta duración en el distrito de Tarapoto. Esta herramienta ayudará a mejorar la poco eficaz, insegura e incierta forma de contratar servicios de corta duración con la que cuenta actualmente el país; estará orientada a personas que deseen contratar u ofrecer servicios de una manera más práctica e inmediata evitando la tercerización de servicios.
3. Se determinó la relación sistema-oportunidad laboral eventual realizando 98 encuestas a personas entre 18 y 25 años, tanto en Pre y Pos Test, dando como resultado que el nivel de satisfacción en el Pre Test, el 37,8% de personas lo clasifico como Regular, y un 62,2% como malo, por lo cual se concluye que el nivel de satisfacción es malo, la cual muestra que la información que se difunde sobre las oportunidades laborales eventuales es mediocre; en cuanto a lo que se obtuvo en el Pos Test con la implementación del buscador, se encontró que las personas lo clasifica como buena con un 89,8% de aprobación, un 10,2% como regular, este concluye que el nivel de satisfacción del sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) , logró un excelente aprobación.

Finalmente, en la prueba de hipótesis se obtuvo el valor de la media de datos apareados, cuyo valor  $\mu_x = -23,38$  y con 97 grados de libertad, el valor del T\_Student = -42,96 y aun nivel de significancia 5%, y si  $p < 0,05$  entonces la prueba de contrastación resultó significativa con  $p = 0,000$ . Por lo que se concluye que la implementación del sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) mejorará significativamente las oportunidades laborales eventuales en el distrito de Tarapoto”.

## RECOMENDACIONES

1. Diseñar una estrategia tecnológica que re-signifique las competencias adquiridas en las trayectorias de vida y laborales y que sean de utilidad para la construcción de un proyecto ocupacional con probabilidad de éxito.
2. Desarrollar procesos actitudinales, de iniciativas y técnicas de búsqueda de empleo. Capacitar en mecanismos de acercamiento y exploración del mercado de trabajo y en las pautas formales (diseño y contenidos de vitae, entrevistas laborales) de acceso. Desmitificar la necesidad de educación completa, no implicar la calificación acreditable por si misma sino la adquisición de competencias laborales. Esto implica no sólo un saber hacer sino la adquisición de componentes actitudinales para el acceso al empleo. Esto está fundamentado en dos aspectos: la presentación de certificaciones no habilita invariablemente para la empresa a una praxis laboral; y, por otra parte, la oferta reconoce sus limitaciones independientes de su calificación (condicionamientos de presencia, lugar de residencia, etc.). De ningún modo esta recomendación sugiere no incentivar la finalización de estudios, o restar valor como estrategia de inserción laboral, pero es necesario reconocer puestos donde esta certificación no aporta valor agregado. Esta valoración acerca de la educación dependerá del puesto al que se aspire, de las condiciones de formación de la población que concurra a la convocatoria.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Garavito, C. 2012 “Distribución del excedente laboral entre autoempleo y desempleo”. Economía, 195-211.
- Instituto Nacional de Estadísticas e Informática, 2015 "Situación del Mercado Laboral en Lima Metropolitana". Perú, Informe Técnico N°3, Marzo 2015.
- Padilla, A., & Arrieta, I. (2005). Estudio sobre las expectativas y estrategias laborales de jóvenes y adultos jóvenes en Perú. Lima Instituto.
- YamadaFukusaki, G. (2014). Horas de trabajo: determinantes y dinámica en el Perú urbano. Lima.
- Cornejo Aramayo, Jorge Fravisio. 2013. “Análisis, diseño e implementación para administrar y consultar avisos clasificados para tabletas Android”. Tesis de licenciatura en Ciencias e Ingeniería con mención en Ingeniería Informática. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería.
- Fernández, Enrique Ramírez 2014. El despertar de la bestia. Anales de mecánica y electricidad.
- Brabham, D. C. 2008 “Crowdsourcing as a model for problem solving an introduction and cases”. The international journal of research into new media technologies.
- Kittur, A., Nickerson, J. V., Bernstein, M., Gerber, E., Shaw, A., Zimmerman, J. & Horton, J. (2013). The future of crowd work.
- Cornejo Aramayo, Jorge Fravisio. 2013. Análisis, diseño e implementación para administrar y consultar avisos clasificados para tabletas Android.
- Goldman, B. 2014. El crowdsourcing como forma de apropiación de valor en el capitalismo informacional.
- Fernández, Enrique Ramírez 2014. El despertar de la bestia. Anales de mecánica y electricidad.



- Doan, A., Ramakrishnan, R., Halevy, A.Y. 2011. Crowdsourcing systems on the World-Wide Web.
- Franklin, M, Kossman, D., Kraska, T, Ramesh, S,& Xin, R. 2011. CrowdDB: Answering queries with crowdsourcing.
- Dunin-Borkowski, K. G. 2014 “La actividad de los servicios en el Perú”. Espacio y Desarrollo.
- Firestone, C. M. 2014 The weightless marketplace.
- Rey, A. 2012 “Crowdsourcing y Computación Humana: Un balance delicado”.
- Zegarra Balmaceda Omar Heráclides, O., & León Córdova Christian Vladimir, C. (2017). análisis, diseño e implementación de un sistema crowdsourcing para empleos cortos.
- Ribes, X. (2007). La Web 2.0. El valor de los metadatos y de la inteligencia colectiva”.
- Galmés, M., & Arjona, J. B. 2012. La base social como fuente de creatividad en contextos de crisis.
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., de Lara Choy, M. I. P., Hirschfeld, A. L., & Becerril, S. P. 2002. Marketing de servicios: Un enfoque de integración del cliente a la empresa. México.
- Planuch Prats, C., & Salvador Valles, R. “Influencia del crowdsourcing en los procesos de las organizaciones”.
- Sandulli, F. D., & Chesbrough, H. W. 2009 Open business models: las dos caras de los modelos de negocio abiertos.
- Freund, J., Rucker, B., &Hitpass, B. 2011 BPMN 2.0 Manual de referencia y guía práctica.
- Arce Ortiz. Elmer. Estabilidad laboral y contratos temporales.
- Huidobro, J. 2007. Tecnologías de información y comunicación.
- Aguilar, L. J. 2012. Empresa 2.0

- Rojas, M., & Montilva, J. 2011 Una arquitectura de software para la integración de objetos de aprendizaje basada en servicios web.
- Hamilton, K., Chokkalingam, U., & Bendana, M. (2010). State of the forest carbon markets.
- Murazzo, M. A., Millán, F., Rodríguez, N., Segura, D., & Villafañe, D. A. (2010). Desarrollo de aplicaciones para Cloud Computing.
- Vera, Alejandro. (2009). “Los jóvenes y la formación para el trabajo en América Latina” CIPPEC, Buenos Aires – Argentina.
- Huamán, Sonia Del Carmen. (2015). identificación de los factores limitantes y promotores del Programa Nacional para la Promoción de Oportunidades Laborales “Vamos Perú”, para la inserción laboral de las personas de 30 años a más edad en la región Lambayeque. Lima-Perú: Lima.
- Juan Alberto Julcahuanga Domínguez. (2013). evaluación de las estrategias de capacitación del programa de capacitación laboral juvenil pro joven, para la inserción laboral de jóvenes entre 16 a 24 años en la ciudad de Piura. Lima-Perú: lima.
- Ana Maricela Roa Galeano. (2016). inserción de los jóvenes al mercado de trabajo de Paraguay. Foz do Iguaçu: Paraguay.
- INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática)
- De la Horra, J. (2003). Estadística aplicada
- Katherine (2008) Estadística Inferencial
- Ávila Baray, h.l. (2006) Introducción a la metodología de la investigación.

## **ANEXOS**

### **Anexo 1: Encuesta**

Jóvenes de Tarapoto, somos estudiantes de la Universidad Nacional de San Martín de la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática que estamos realizando un estudio sobre las oportunidades laborales eventuales que se ofertan en el distrito de Tarapoto. El cual presentamos ante ustedes la siguiente encuesta para saber cómo perciben estas oportunidades en forma convencional. Agradecemos su llenado que permitirá continuar con nuestra investigación.

Edad: .....

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

Nivel de estudio:

Primaria ( ) Secundaria ( ) Técnico Superior ( ) Superior universitario ( )

Lo siguiente, consiste en colocar el valor que corresponde, bajo esta estructura

1. Muy mala    2. Mala                      3. Regular    4. Buena    5. Muy buena

N°	Ítems	Escala de medición				
		1	2	3	4	5
1	El sistema de información sobre oportunidades laborales de la ciudad de Tarapoto para realizar las consultas respectivas es:					
2	La orientación que te dan al recibir información sobre oportunidades laborales de la ciudad de Tarapoto, es:					
3	La accesibilidad a la información de empleos de los puestos laborales eventuales es:					
4	La posibilidad de buscar información sobre empleos en la ciudad de Tarapoto utilizando diferentes criterios (ubicación, tipo de empleos,) es:					
5	Modalidad (medios) que usan los ofertantes de empleos en la ciudad de Tarapoto para transmitir su información es:					
6	La visualización de los tiempos del proceso que se informan sobre las oportunidades laborales en la ciudad de Tarapoto es:					

7	El servicio de atención al cliente de 24 horas sobre las oportunidades de laborales temporales de Tarapoto, para absolver las dudas de los usuarios es:					
8	Al realizar el seguimiento a su solicitud de trabajo temporal, la información que recibe es:					
9	La actualización oportuna de las oportunidades laborales temporales de Tarapoto es:					
10	Al buscar una información en particular, las ofertas sugeridas por empleadores es:					
11	Los espacios que genera el servicio de información sobre oportunidades laborales temporales de Tarapoto es:					
12	El sistema que se utiliza para ver las oportunidades laborales permite diversificar ofertas, como lo calificas:					

## ENCUESTA

Jóvenes de Tarapoto, somos estudiantes de la Universidad Nacional de San Martín de la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática que estamos realizando un estudio sobre las oportunidades laborales eventuales que se ofertan en el distrito de Tarapoto. El cual presentamos ante ustedes la siguiente encuesta para saber cómo perciben estas oportunidades implementando un sistema de negocio integral colaborativo (crowdsourcing) . Agradecemos su llenado que permitirá continuar con nuestra investigación.

Edad: .....

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

Nivel de estudio:

Primaria ( ) Secundaria ( ) Técnico Superior ( ) Superior universitario ( )

Lo siguiente, consiste en colocar el valor que corresponde, bajo esta estructura

1. Muy mala    2. Mala                      3. Regular    4. Buena    5. Muy buena

N°	Ítems	Escala de medición				
		1	2	3	4	5
1	La sistema de información sobre oportunidades laborales de la ciudad de Tarapoto para realizar las consultas respectivas es:					
2	La orientación que te dan al recibir información sobre oportunidades laborales de la ciudad de Tarapoto, es:					
3	La accesibilidad a la información de empleos de los puestos laborales eventuales es:					
4	La posibilidad de buscar información sobre empleos en la ciudad de Tarapoto utilizando diferentes criterios (ubicación, tipo de empleos,) es:					
5	Modalidad (medios) que usan los ofertantes de empleos en la ciudad de Tarapoto para transmitir su información es:					

6	La visualización de los tiempos del proceso que se informan sobre las oportunidades laborales en la ciudad de Tarapoto es:					
7	El servicio de atención al cliente de 24 horas sobre las oportunidades de laborales temporales de Tarapoto, para absolver las dudas de los usuarios es:					
8	Al realizar el seguimiento a su solicitud de trabajo temporal, la información que recibe es:					
9	La actualización oportuna de las oportunidades laborales temporales de Tarapoto es:					
10	Al buscar una información en particular, las ofertas sugeridas por empleadores es:					
11	Los espacios que genera el servicio de información sobre oportunidades laborales temporales de Tarapoto es:					
12	El sistema que se utiliza para ver las oportunidades laborales permite diversificar ofertas, como lo calificas:					

## **Anexo 2: Formato Para Evaluar Los Factores De Calidad**

La Calidad del software es el conjunto de cualidades que lo caracterizan y que determinan su utilidad y existencia, la cual plantea un adecuado balanceo de eficiencia, confiabilidad, facilidad de mantenimiento, portabilidad, facilidad de uso, seguridad e integridad. En este sentido, la calidad del software es “la concordancia con los requerimientos funcionales y de rendimiento explícitamente establecidos con los estándares de desarrollo explícitamente documentados y con las características implícitas que se espera de todo software desarrollado profesionalmente” (Roger Pressman, 1998).

### **Lista de factores (Según MacCall)**

<b>Corrección</b>	Mide el grado en que un programa satisface sus especificaciones y consigue los objetivos del usuario
<b>Fiabilidad</b>	Mide el grado en que se puede esperar que un programa lleve a cabo sus funciones esperada con la precisión requerida.
<b>Eficiencia</b>	Mide la cantidad de recursos de computadora y de código requerido por un programa para que lleve a cabo las funciones especificadas.
<b>Integridad</b>	Es el grado en que puede controlarse el acceso al software o a los datos por personal no autorizado
<b>Facilidad de Uso</b>	Es el esfuerzo requerido para aprender un programa e interpretar la información de entrada y de salida.
<b>Facilidad de Mantenimiento</b>	Es el esfuerzo requerido para localizar y arreglar programas
<b>Facilidad de Prueba</b>	Es el esfuerzo requerido para probar un programa
<b>Portabilidad</b>	Es el esfuerzo requerido para transferir un software de un hardware o un entorno de sistemas a otro



## CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS PRUEBAS DE CALIDAD DEL SOFTWARE

A continuación, se enuncian las funcionalidades que se desean probar. Usar escala de valoración de 1 a 5.

<b>Objetivo</b>	Evaluar las funcionalidades del software
<b>Hardware Requerido</b>	Smartphone
<b>Software Requerido</b>	App full empleos
<b>No. de Usuarios</b>	20 personas
<b>Procedimiento de Prueba</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definir reunión con el usuario</li> <li>2. Diligenciar la lista de chequeo adjunta. En la lista de chequeo, encontrará un conjunto de ítems, en los cuales usted podrá indicar si se cumple o no y podrá consignar sus observaciones si lo considera pertinente.</li> <li>3. Una vez terminada la prueba, deberá remitir el resultado de ejecución al jefe del equipo de desarrollo.</li> </ol>

## EVALUACIÓN DE LAS MÉTRICAS DE CALIDAD

CUMPLIMIENTO DE LOS FACTORES DE CALIDAD						C : Cumple (Escala 1 a 5)
						NC : No Cumple (Escala 1 a 5)
						NR : No requerido (Escala 1 a 5)
						VE : Valor Estimado (Escala 1 a 5)
Métrica a Evaluar	C	NC	NR	VE	Total	Observaciones
1. Fiabilidad	5				5	
2. Facilidad de Uso	5				5	
3. Facilidad de Prueba	5				5	
4. Eficiencia	5				5	
5. Facilidad de Mantenimiento	5				5	
6. Portabilidad	4		1		5	
7. Integridad	5				5	
8. Corrección	5				5	

<b>Prueba Ejecutada por:</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>
Michel Mendoza Mendoza		22/01/2019

A continuación, me permito relacionar el informe final sobre las “Pruebas de Calidad del Software” para el proyecto Sistema de Negocio Integral Colaborativo

<b>Prueba Funcional:</b> <b>Listar Módulos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Explorar Ofertas</li> <li>❖ Publicar Oferta</li> <li>❖ Mis Ofertas</li> <li>❖ Mis Mensajes</li> <li>❖ Mi Cuenta</li> <li>❖ Favoritos</li> <li>❖ Salir</li> </ul>	
Elaborado por: Michel Mendoza Mendoza	Identificador: 71907718
<b>Objetivo</b>	Verificar el cumplimiento de la Historia de Usuario: Crear Módulos, Modificar Módulos, Listar Módulos, Crear Dependencia, Modificar Dependencia, Listar Dependencias

<b>ITEM</b>	<b>Se cumple: SI / NO</b>	<b>Observaciones</b>
1. Se logró ingresar a la opción requerida	si	Ninguno
2. El sistema muestra una lista de las Links existentes en el sistema?	si	Ninguno
3. El sistema desplegó un formulario para permitir la creación de un nuevo Usuario?	si	Ninguno
4. Logró crear un nuevo Link?	si	Ninguno
5. El sistema validó correctamente los campos del formulario <sup>1</sup> ?	si	Ninguno
6. El sistema actualizó la lista de módulos con el que usted creó?	si	Ninguno
7. Al seleccionar un Link de la lista de módulos, el sistema muestra un formulario con los datos correspondientes a dicho Link?	si	Ninguno
8. Puede usted modificar los datos de un formulario?	si	Ninguno
9. El sistema actualiza correctamente la modificación de datos?	si	Ninguno

ITEM	Se cumple SI / NO	OBSERVACIONES
10. El sistema le permite filtrar la lista de módulos?	si	Ninguno
11. Funciona correctamente el filtrado?	si	Ninguno
12. El sistema muestra una lista de las dependencias existentes?	si	Ninguno
13. Logró crear una nueva Dependencia?	si	Ninguno
14. El sistema validó correctamente los campos del formulario?	si	Ninguno
15. El sistema actualizó la lista de usuarios con la que usted creó?	si	Ninguno
16. Puede seleccionar una dependencia de la lista de dependencias?	si	Ninguno
17. Al seleccionar un enlace de la lista de dependencias, el sistema muestra un formulario con los datos correspondientes a dicha dependencia?	si	Ninguno
18. Puede usted modificar los datos de una dependencia?	si	Ninguno
19. El sistema actualiza correctamente la modificación de datos?	si	Ninguno

Informe elaborado por:	Firma	Fecha
Michel Mendoza Mendoza		22/01/2019

## Métricas para medir los requerimientos no funcionales

TEST DE FIABILIDAD
<p>Lo que busca este test es que el software se encuentre funcionando de manera consistente y en forma correcta durante el tiempo que se necesita emplearlo, y logrando que este si esta falla, su facilidad de recuperación sea ágil y fácil.</p> <p>Para ello debemos determinar el número de horas que se deben probar para satisfacer los objetivos propuestos por la confiabilidad</p> <p><b>Fórmula de las horas necesarias de prueba para cero fallas:</b></p> $\frac{\ln[(\text{fallas})/(0,5 + \text{fallas})] * (\text{horas hasta última falla})}{\ln[(0,5 + \text{fallas}) / (\text{fallas probadas} + \text{fallas})]}$

Variable	Descripción	Valor
Fallas	Número proyectado promedio de fallas (fallas)	5 %
Horas hasta la última falla	Número total de fallas observadas en las pruebas (fallas probadas)	0
Fallas probadas	Número total de horas de ejecución de pruebas hasta la última falla	5

TEST DE PORTABILIDAD		
Facilidad del software para ser utilizado de una plataforma a otra, la cual cuenta con unos determinados atributos, entre ellos están la facilidad de instalación, ajuste, adaptación a los cambios		
<p><b>Fórmula:</b></p> $X=A/B$		
Variable	Descripción	Valor
A	Número proyectado promedio de fallas (fallas)	10 %
B	Número total de fallas observadas en las pruebas (fallas probadas)	5 %
RESULTADO		
El margen de error de adaptación del software a los cambios es del 2%.		

CHECK LIST					
USABILIDAD					
Item	Descripción	C	NC	NA	observaciones
01	Navegabilidad	x			Ninguno
02	Ayuda en pantalla	x			Ninguno
03	Aspecto	x			Ninguno
04	Responsive design	x			Ninguno
05	Soporte de Navegadores	x			Ninguno

CHECK LIST					
SEGURIDAD					
Item	Descripción	C	NC	NA	observaciones
01	Seguridad física	X			Ninguno
02	Cifrado de datos	X			Ninguno
03	Auditabilidad	X			Ninguno
04	Control de acceso	X			Ninguno
05	Protección de la integridad de la información	X			Ninguno
06	Gestión de Errores	X			Ninguno
07	Protección de la manipulación de peticiones o servicios	X			Ninguno

CHECK LIST					
CAPACIDAD Y ESCALABILIDAD					
Item	Descripción	C	NC	NA	observaciones
01	Número de usuarios concurrentes	X			Ninguno
02	Operaciones o transacciones por unidad de tiempo	X			Ninguno
03	Requisitos de memoria principal	X			Ninguno
04	peticiones concurrentes por servicio	X			Ninguno
05	preparado para la escalabilidad vertical	X			Ninguno

<b>CHECK LIST</b>
<b>DISPONIBILIDAD</b>

Item	Descripción	C	NC	NA	observaciones
01	Ciclo de vida de la información	X			Ninguno
02	Plan de continuidad	X			
03	Plan de recuperación	X			Ninguno

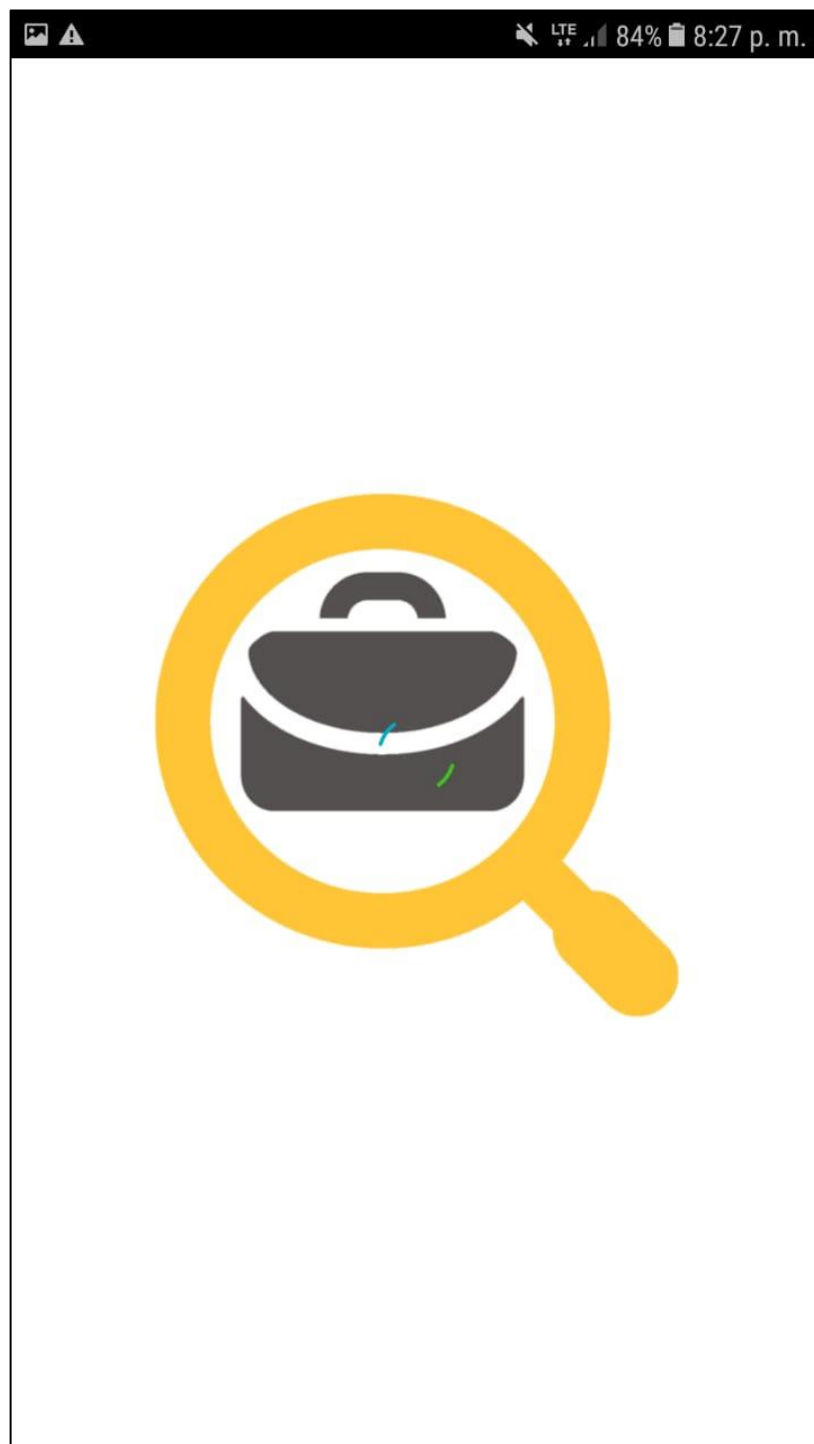
<b>CHECK LIST</b>
<b>MANTENIBILIDAD</b>

Item	Descripción	C	NC	NA	observaciones
01	Uso de framework	X			Ninguno
02	Metodologías de trabajo	X			Ninguno
03	Herramientas de ciclo de vida de producto	X			Ninguno
04	Sistemas de versionado	X			Ninguno
05	Políticas de gestión y configuración de entornos	X			Ninguno

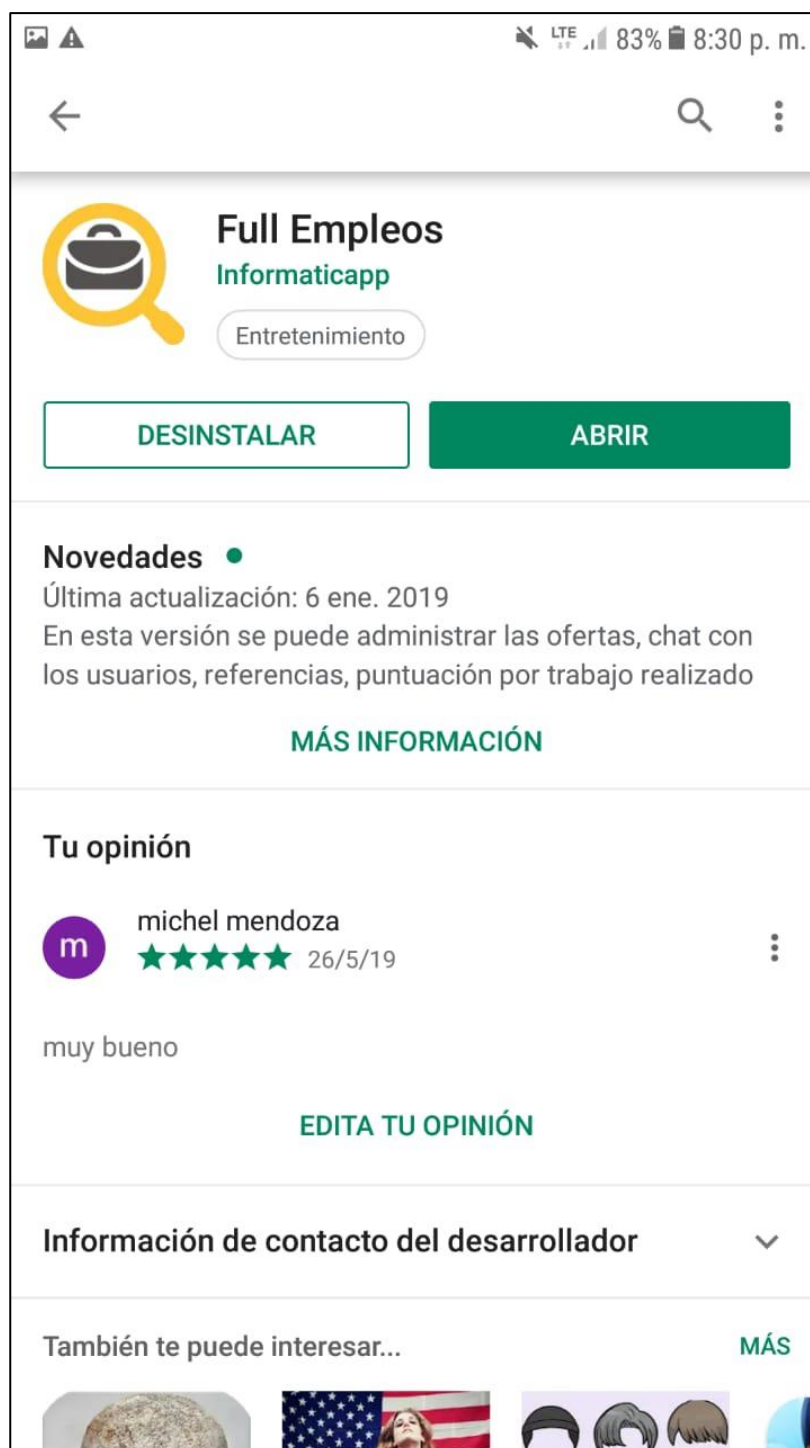
<b>CHECK LIST</b>
<b>RUBUSTEZ Y ESTABILIDAD</b>

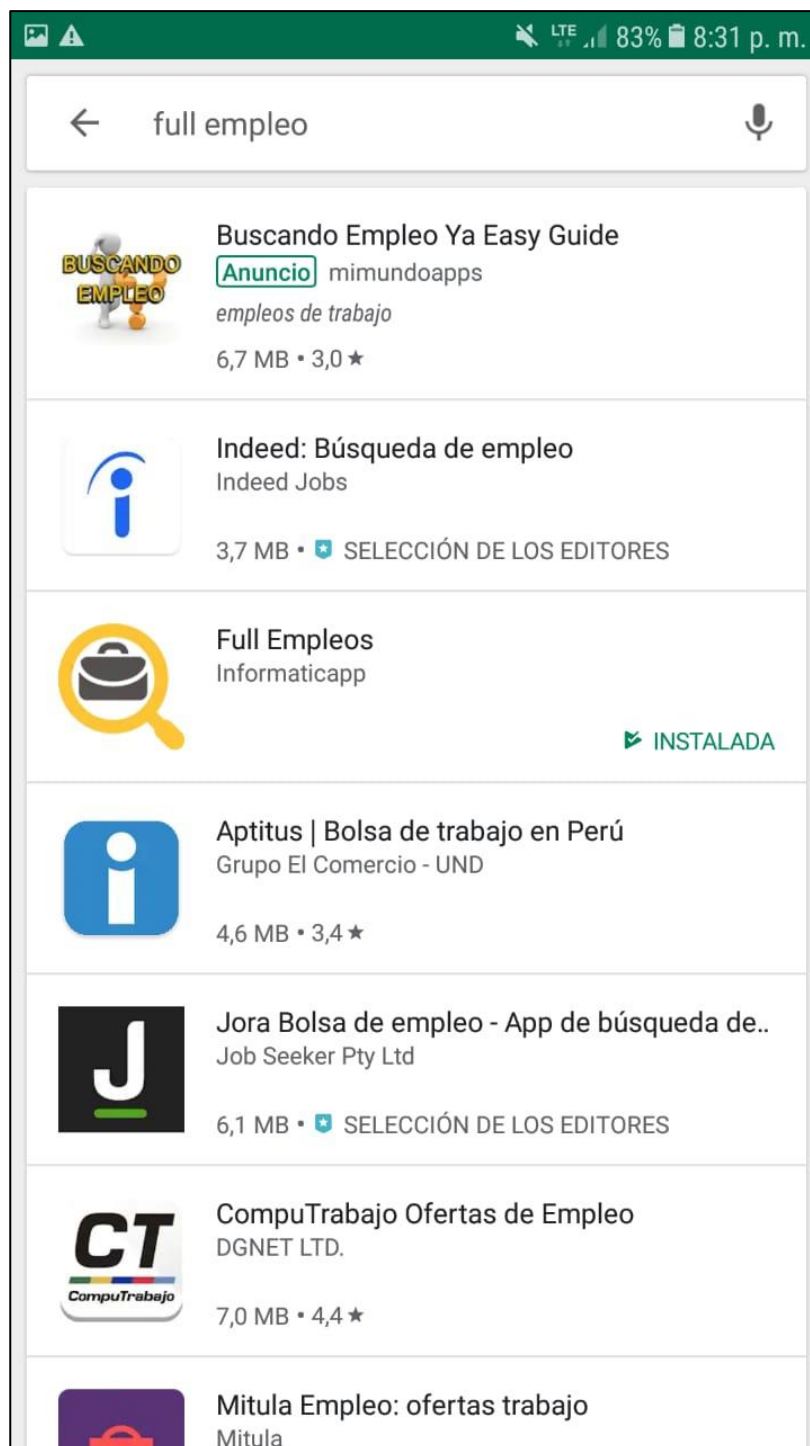
Item	Descripción	C	NC	NA	observaciones
01	Gestión de errores del sistema	X			Ninguno
02	Recupera el sistema de los errores	X			Ninguno
03	Gestión de los bugs	X			Ninguno

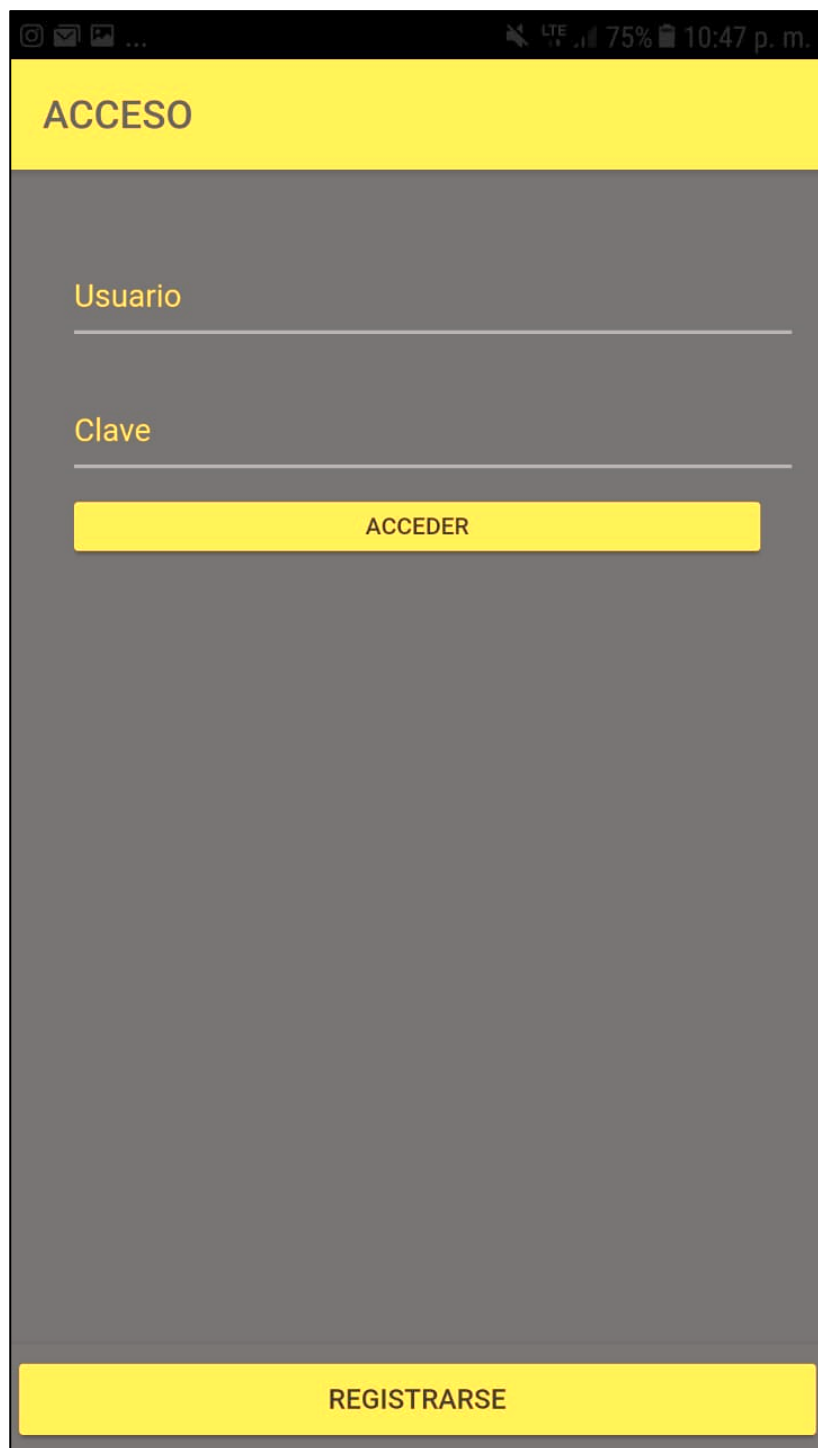
### **Anexo 3: Capturas de pantalla del sistema**











A mobile application login screen. At the top is a black status bar with icons for Instagram, email, and a gallery, along with LTE signal, 75% battery, and the time 10:47 p.m. Below this is a yellow header bar with the word "ACCESO" in black. The main area has a gray background. It contains two labels, "Usuario" and "Clave", each followed by a white input field. Below the "Clave" field is a yellow button labeled "ACCEDER". At the bottom of the screen is another yellow button labeled "REGISTRARSE".

ACCESO

Usuario

Clave

ACCEDER

REGISTRARSE

← REGISTRARSE

Nombre(s)  
Michel

Apellidos  
Mendoza

Email  
michel1@gmail.com

Clave de acceso  
.....

GUARDAR

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0  
q w e r t y u i o p  
a s d f g h j k l ñ  
↑ z x c v b n m ✕  
!@# ⚙ Español (US) . Ir

ACCESO

Usuario

Michel1@gmail.com

Clave

.....

ACCEDER

REGISTRARSE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

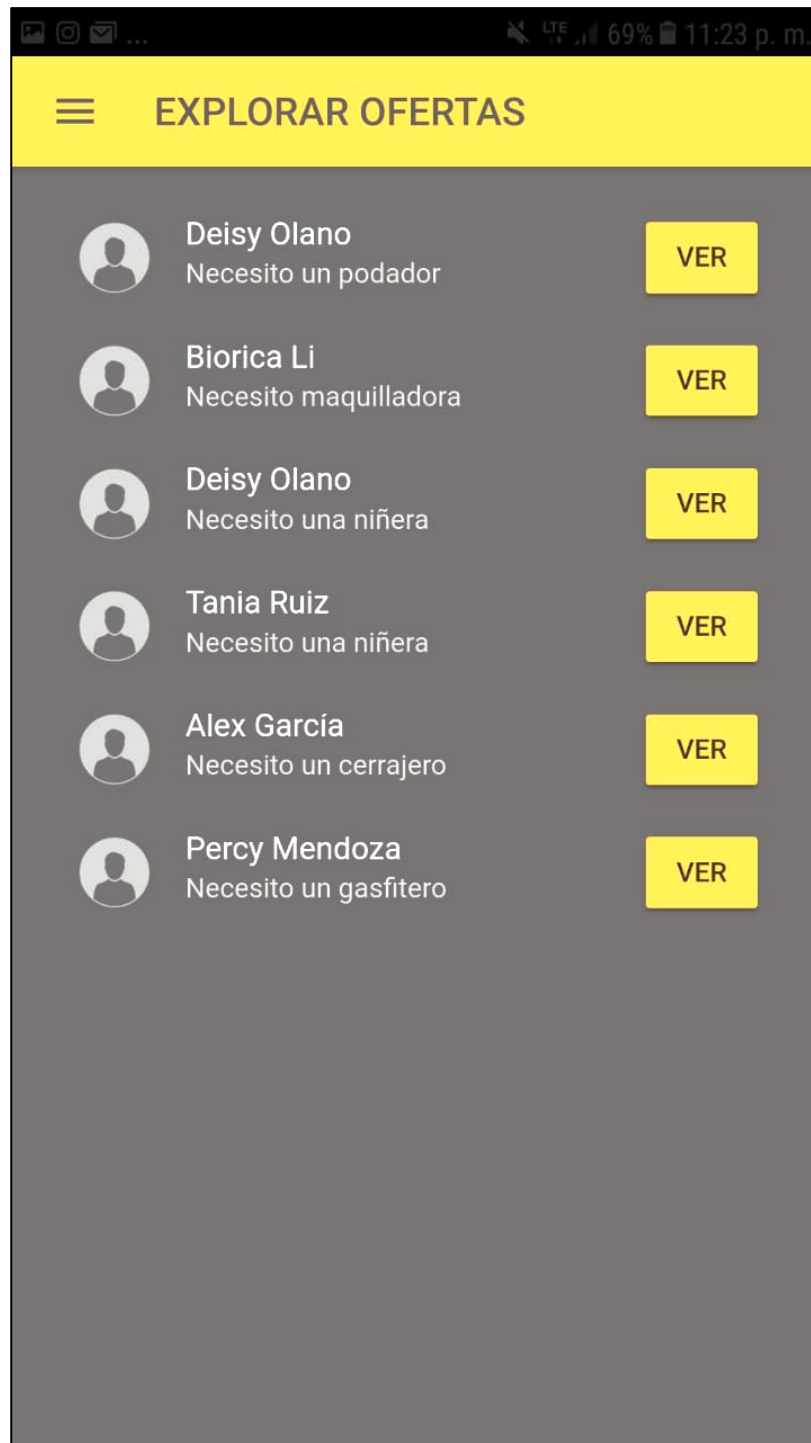
q w e r t y u i o p


a s d f g h j k l ñ

↑ z x c v b n m ✕

!#😊 😊 Español (US) . Ir







**PUBLICAR OFERTA**

Descripción de la oferta


Necesito un tecnico de pc

Fecha

Hora


Precio S/

45

 AGREGAR IMAGEN

Dirección

Jr. Circunvalacion cumbaza 331



**GUARDAR**



LTE 67% 11:33 p. m.

≡

PUBLICAR OFERTA

AGREGAR IMAGEN

Dirección

Jr. Circunvalacion cumbaza 331



Referencia

Ciudad universitaria

GUARDAR


LTE 67% 11:33 p. m.

Ingrese la precio

AGREGAR IMAGEN

Dirección

Jr. Circunvalacion cumbaza 331

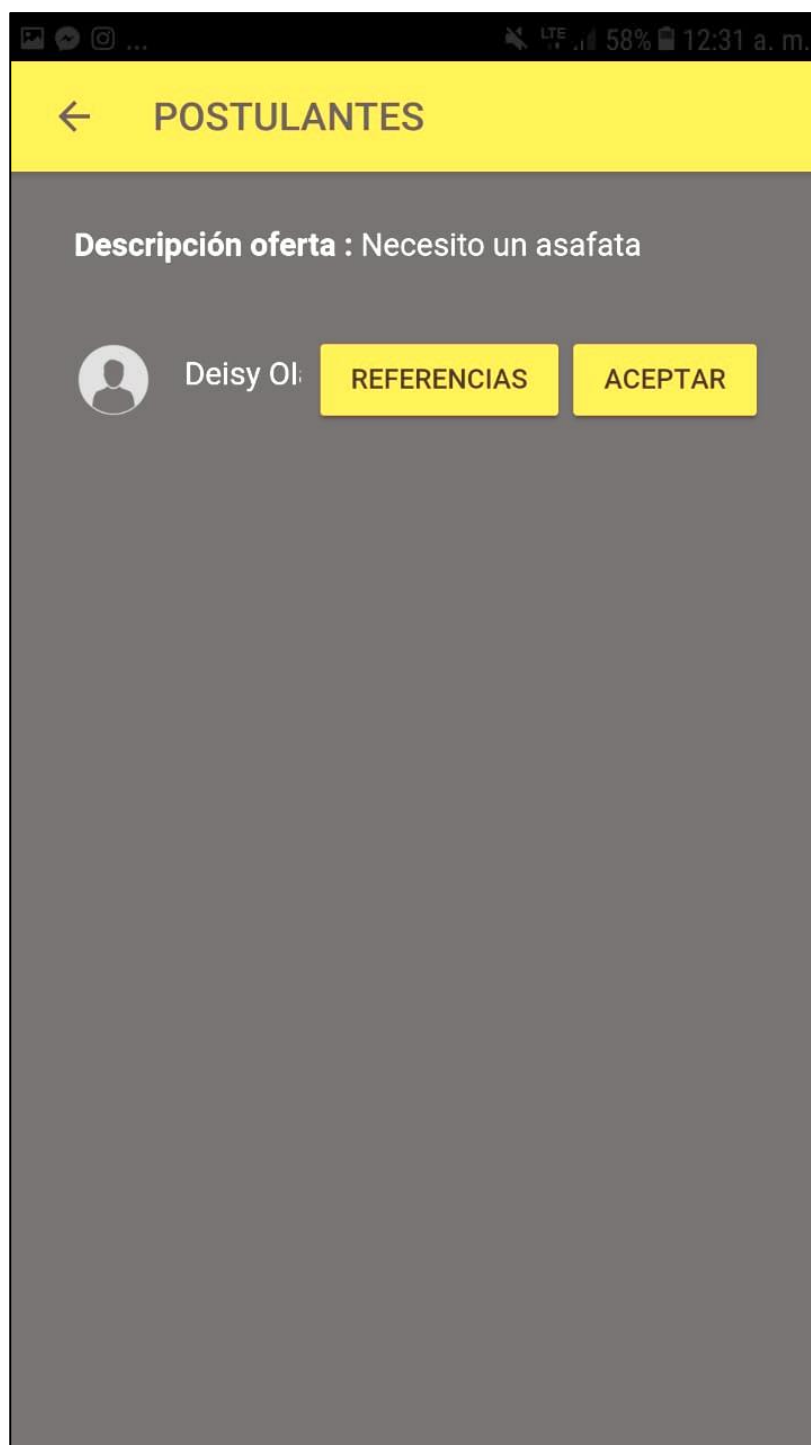


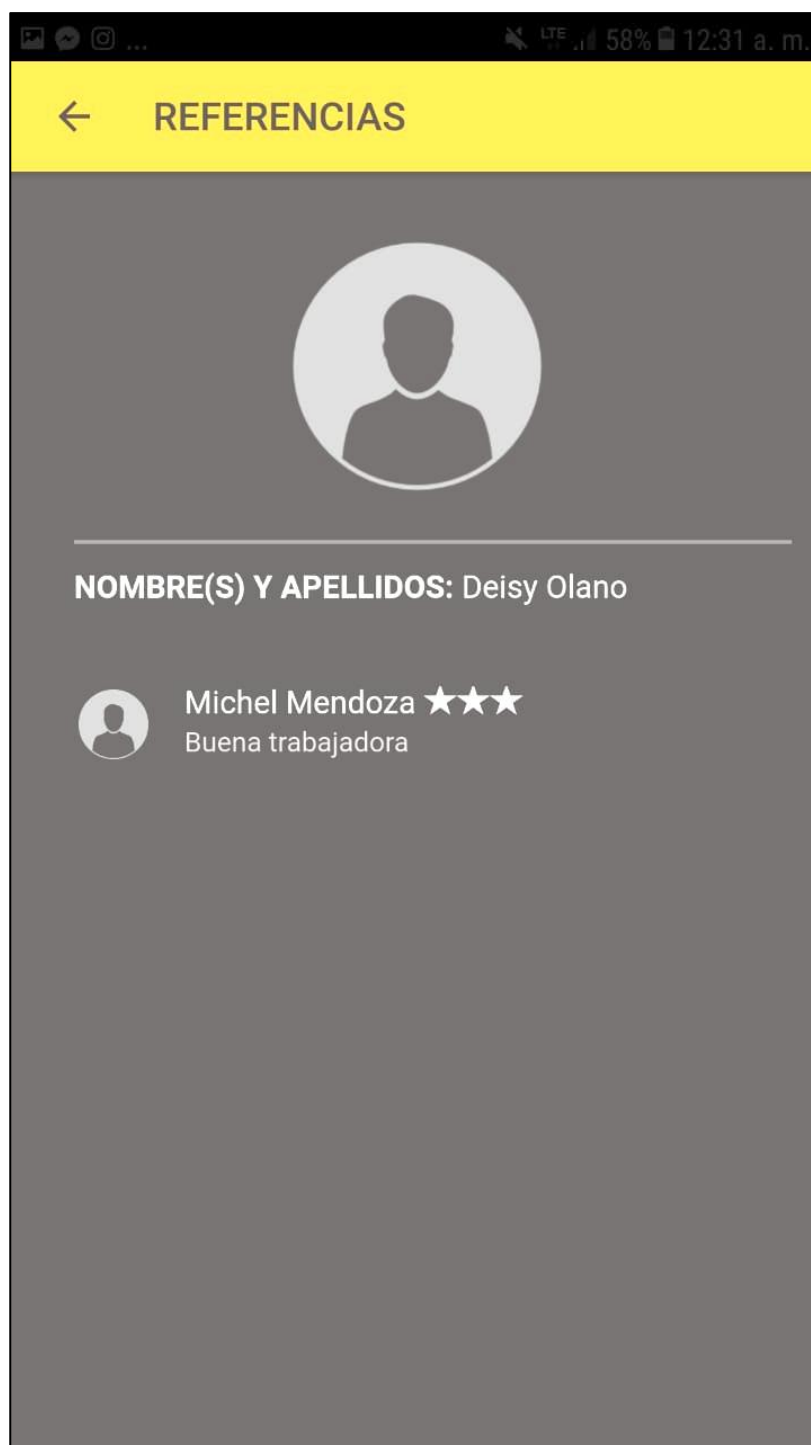
Referencia

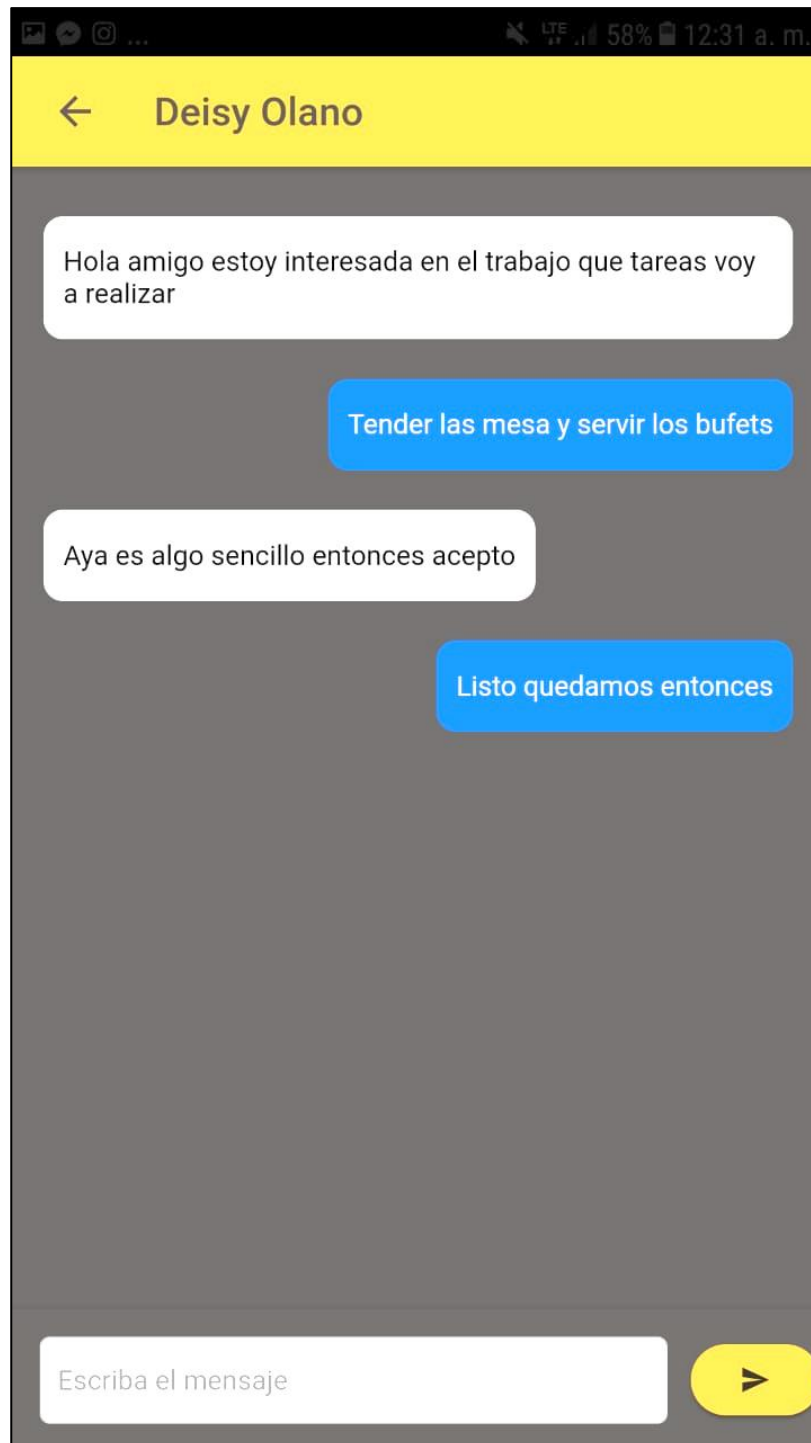
Ciudad universitaria

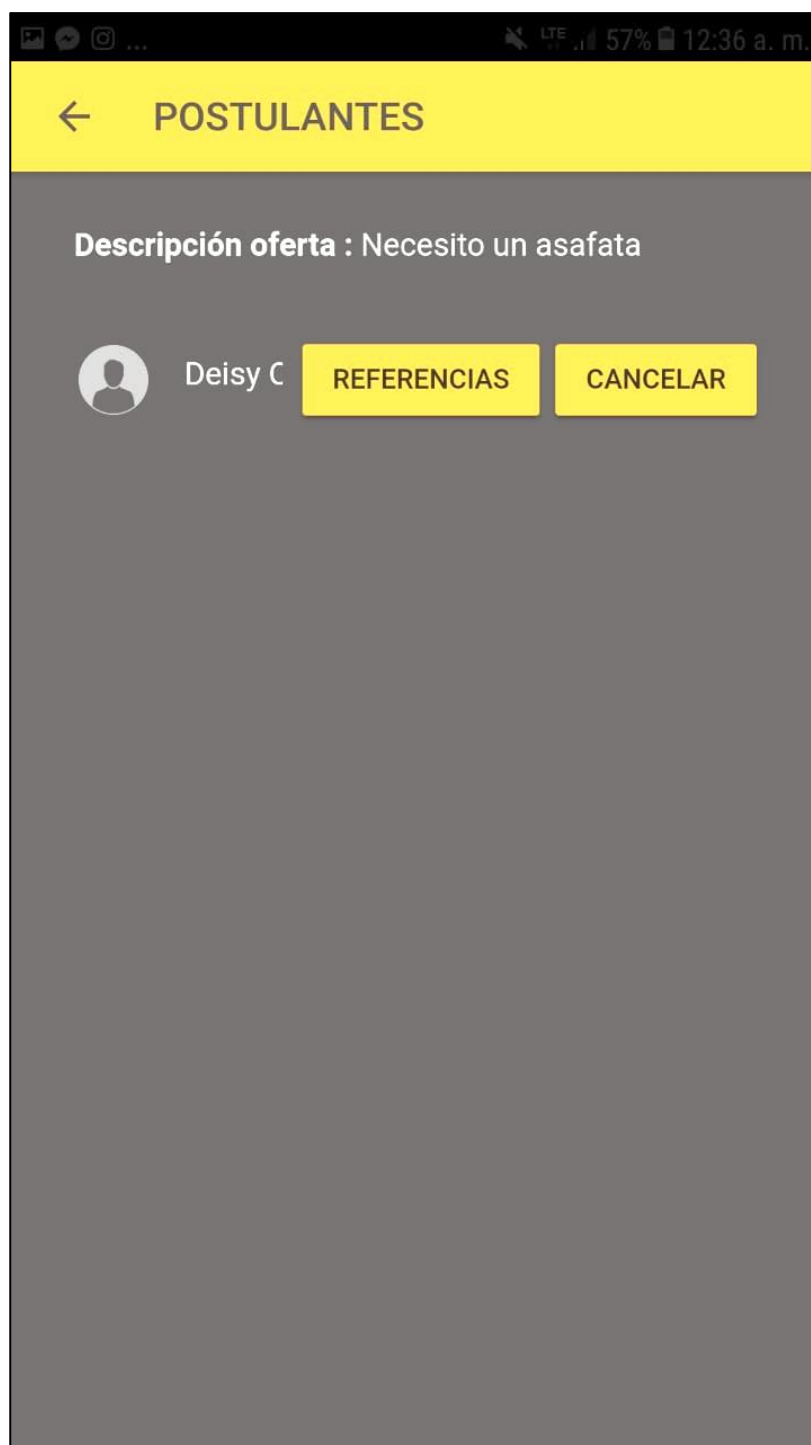
GUARDAR











← CONCLUIR OFERTA

 Trabajador : Deisy Olano

---

Fecha que se concluyo el trabajo

28 May 2019

---

Referencia al trabajador

Muy buena trabajadora

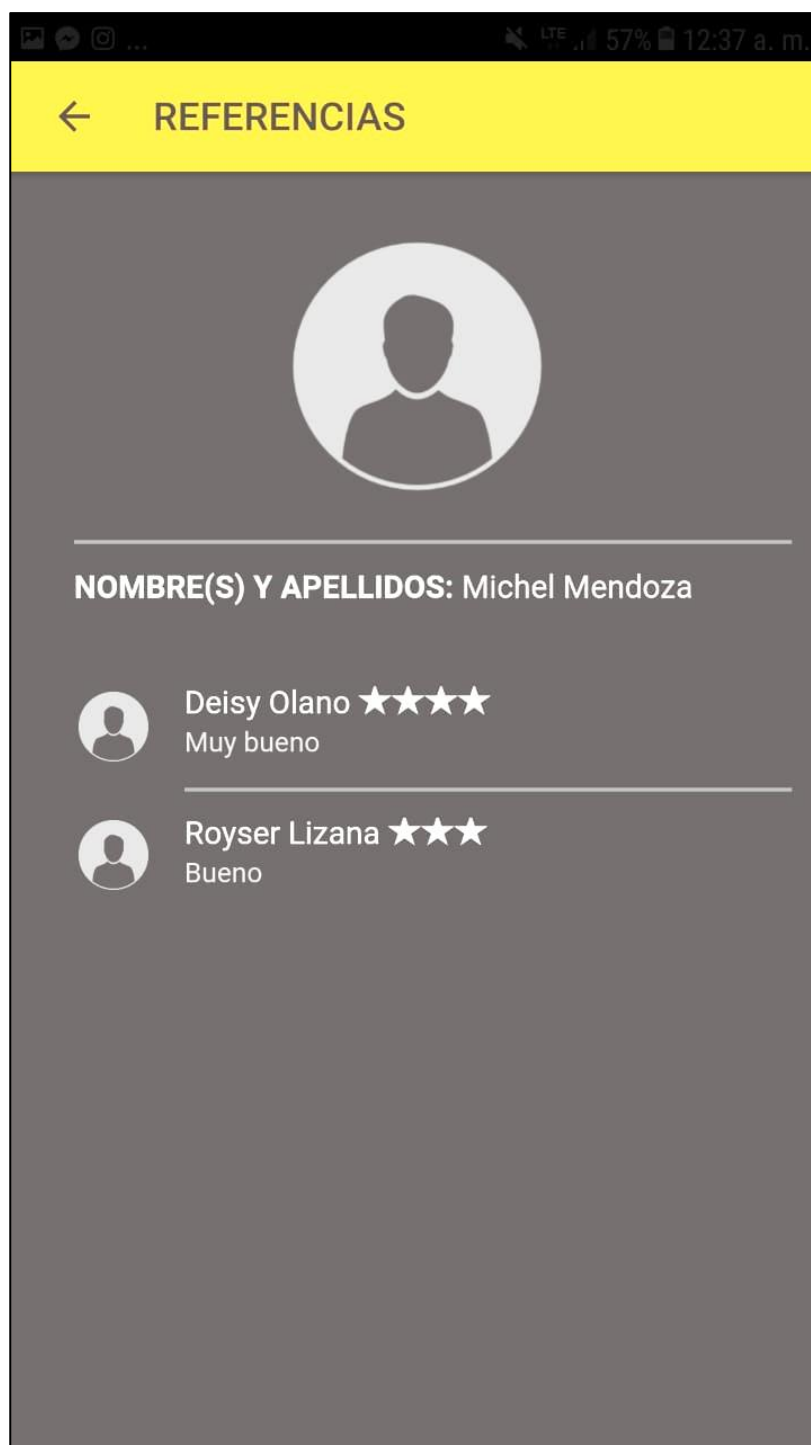
---

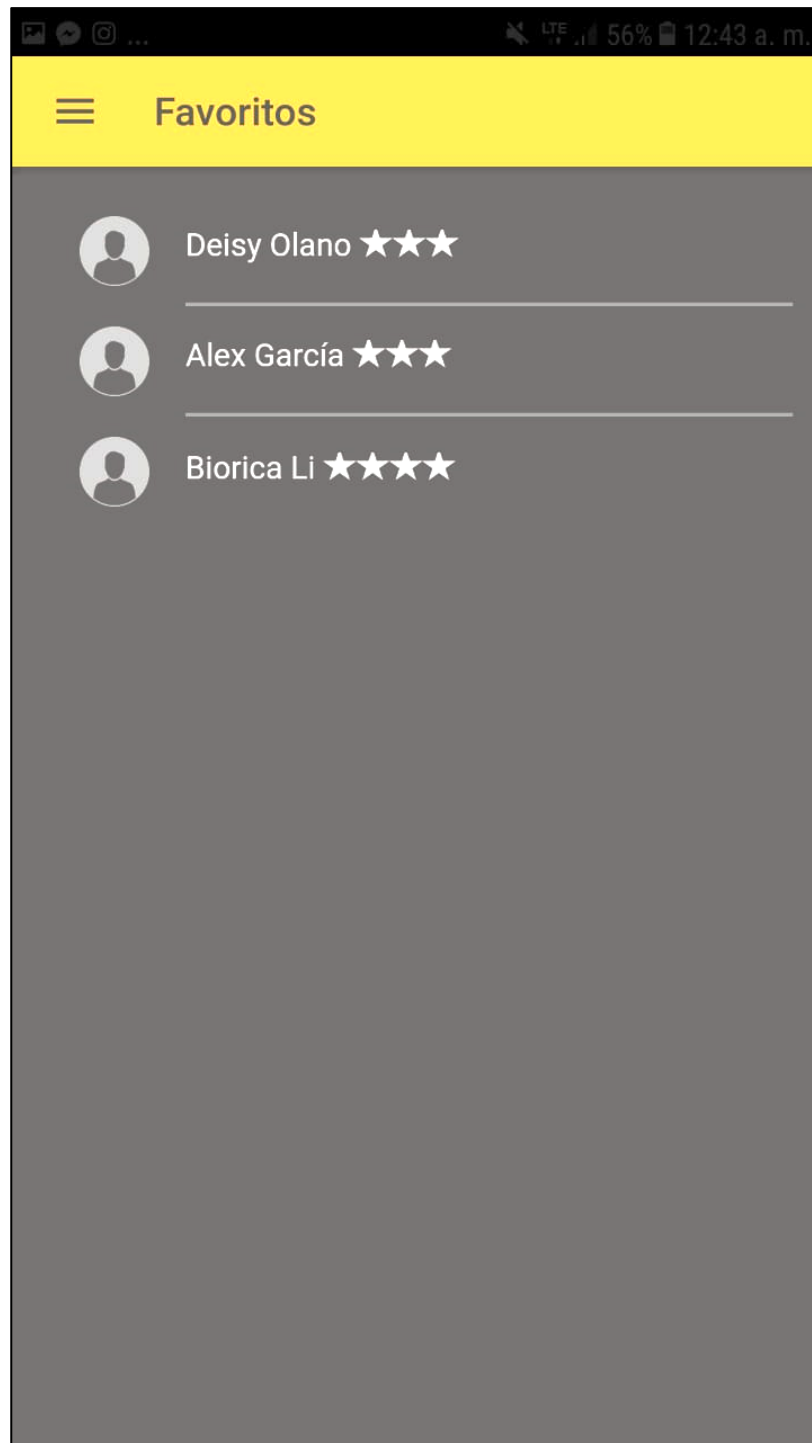
Calificación al trabajador ★ ★ ★ ★ ∑

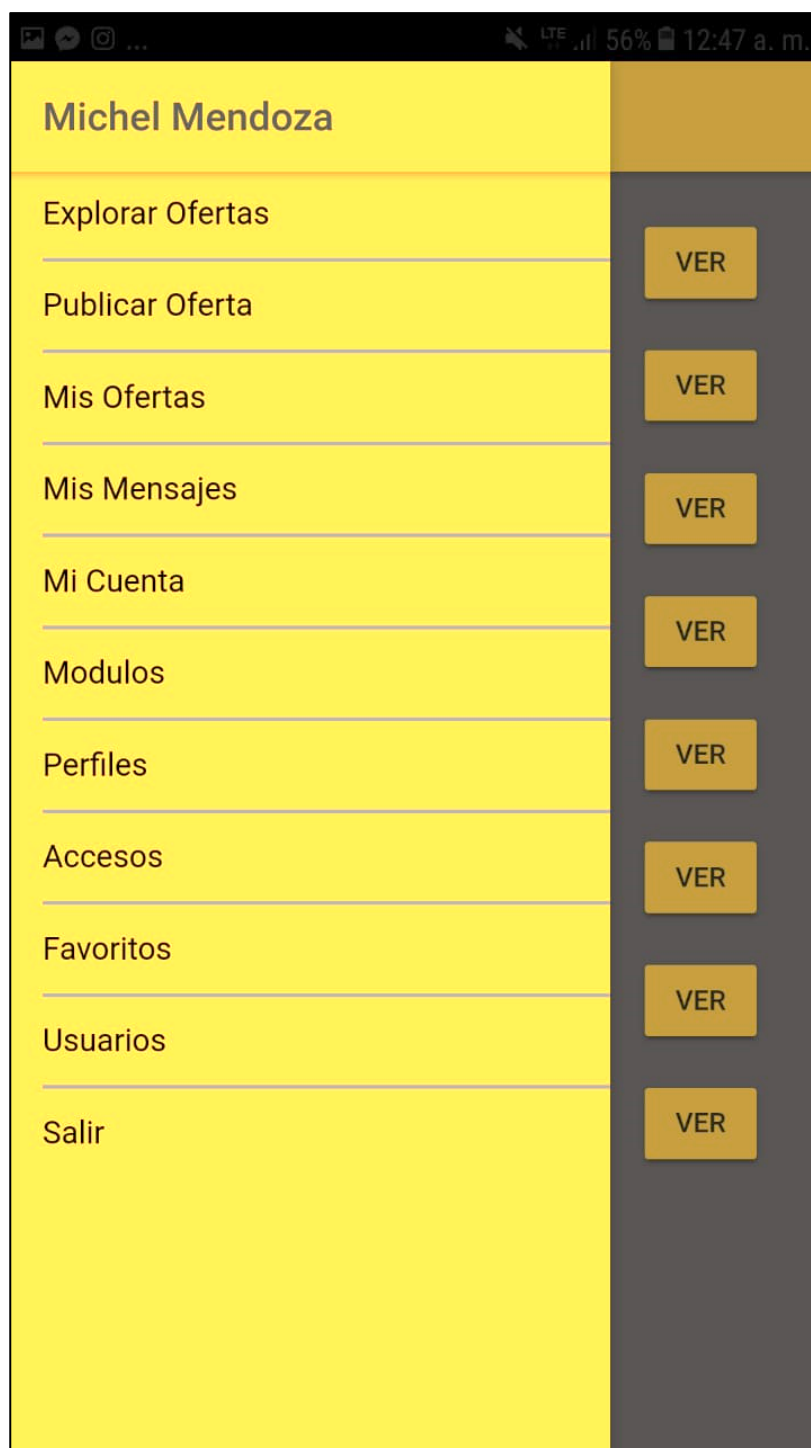
---

GUARDAR

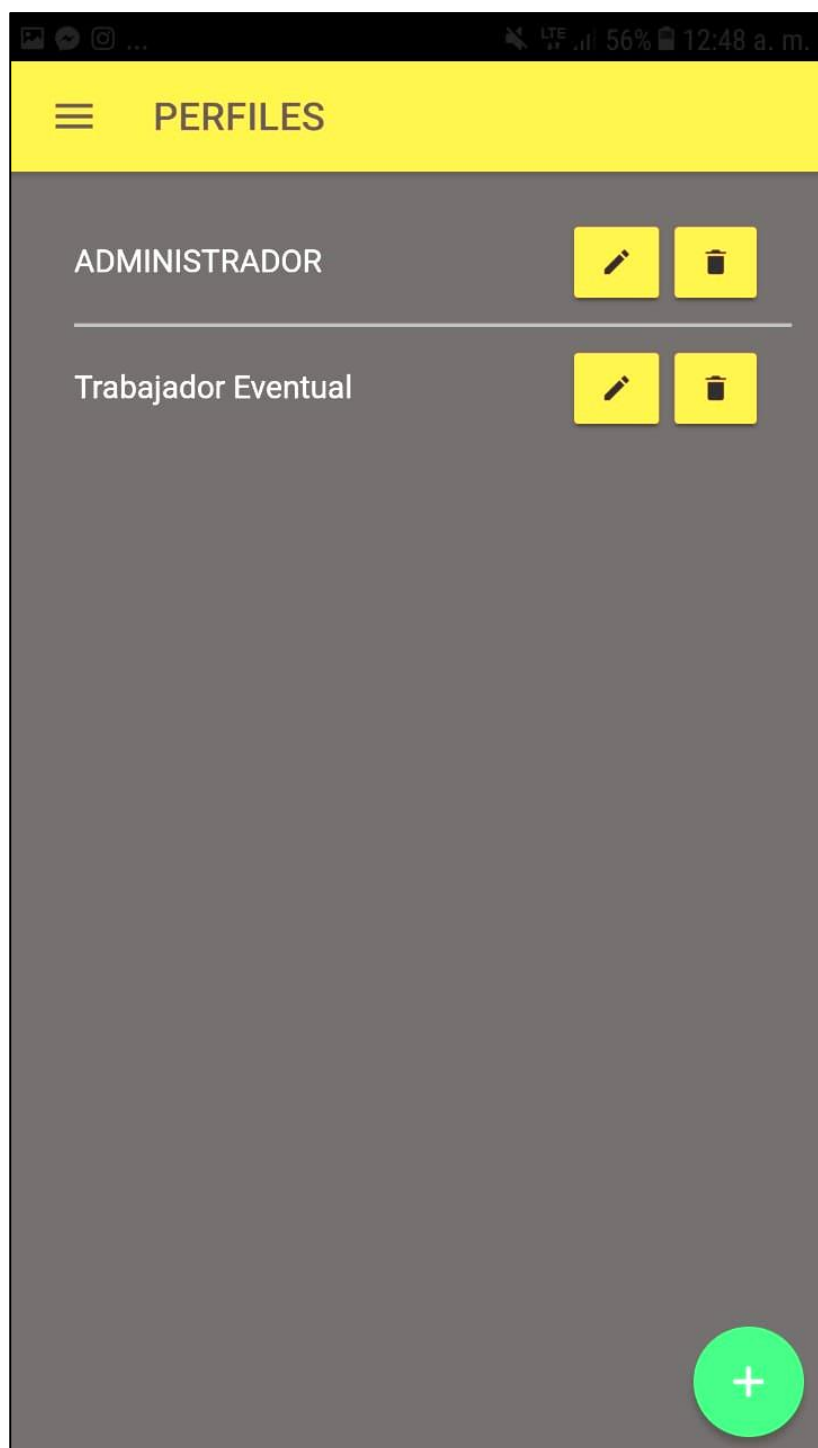


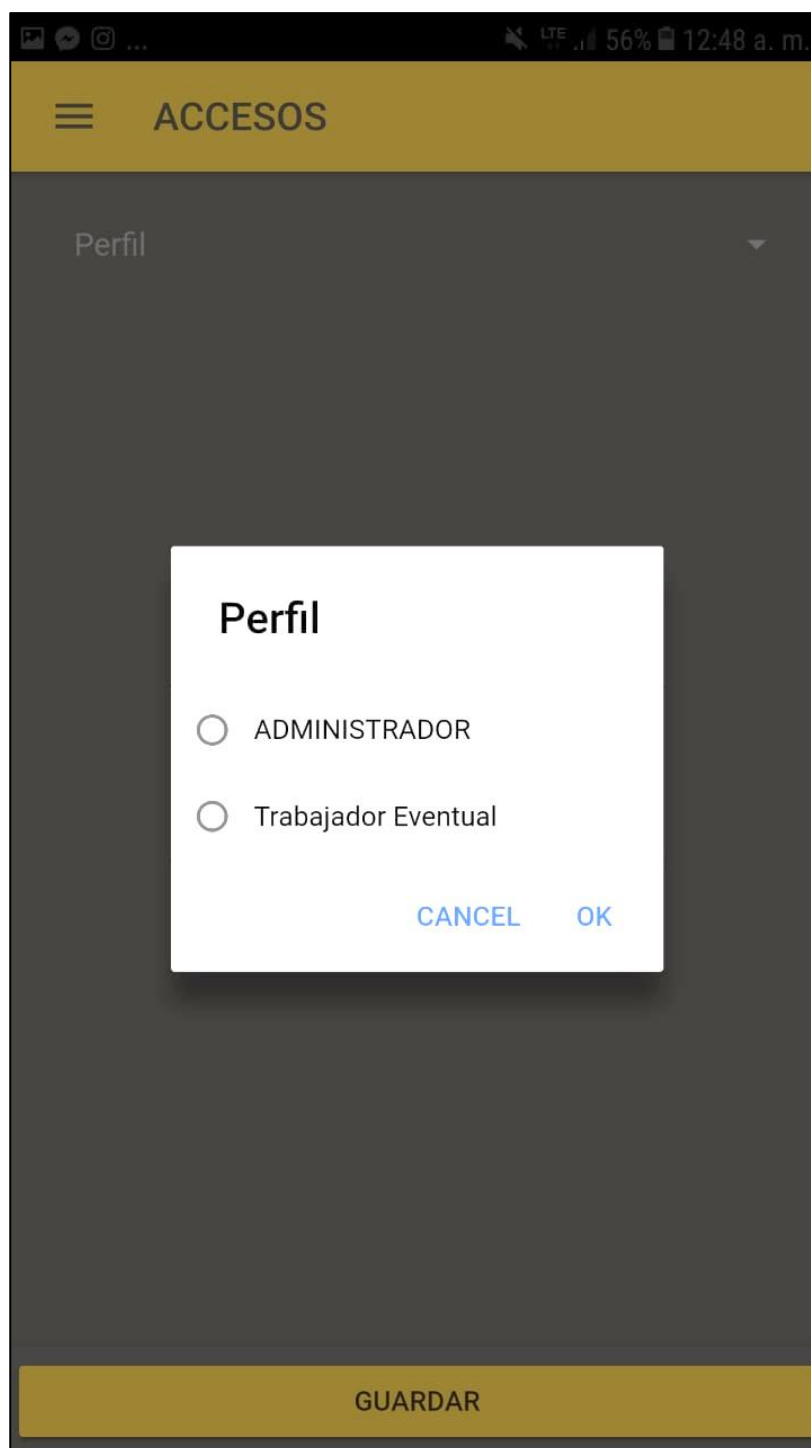


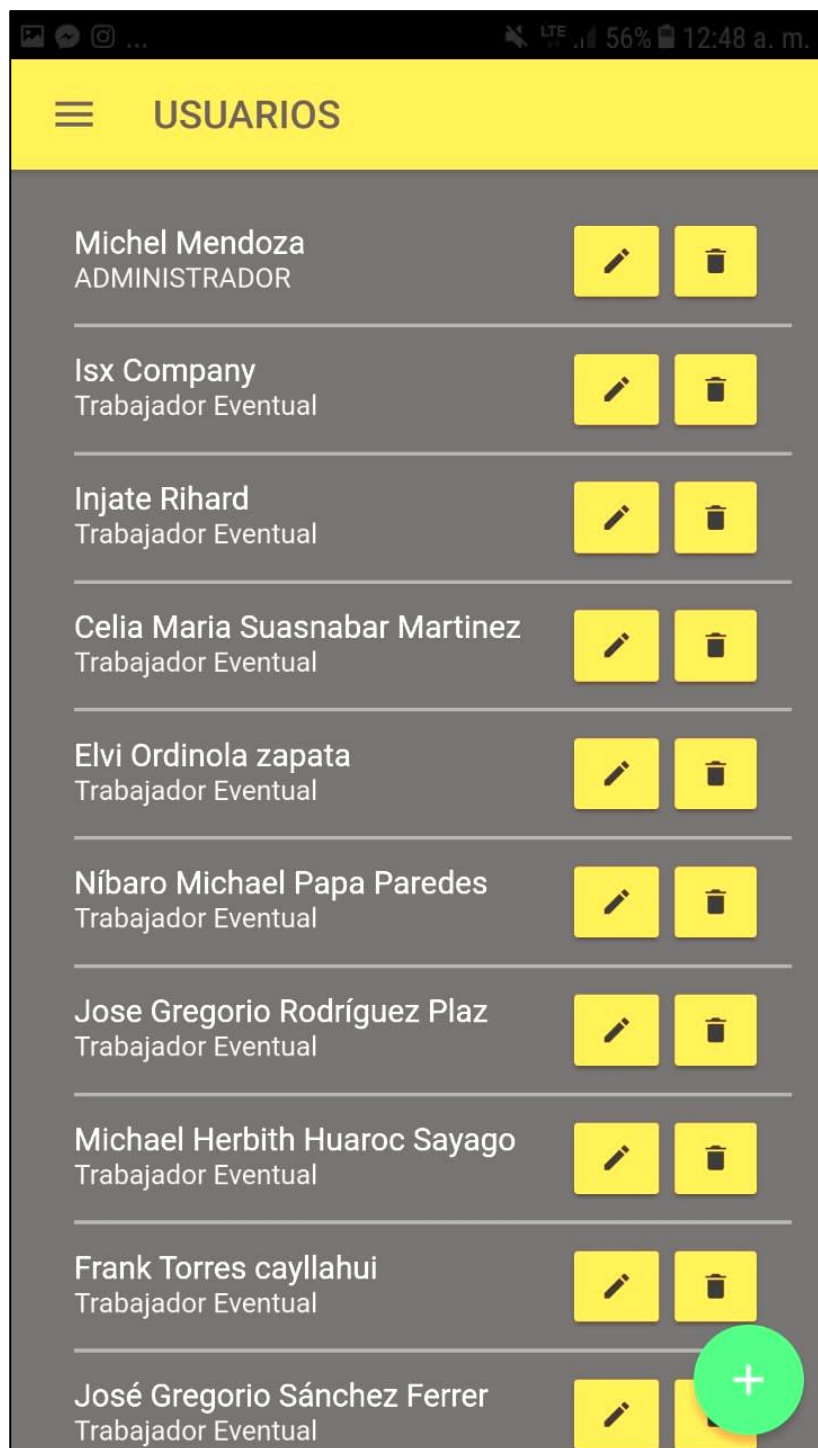












← EDITAR USUARIO

Perfil ADMINISTRADOR ▾

---

Nombre(s)

Michel

---

Apellidos

Mendoza

---

Usuario Acceso

Michel@gmail.com

---

Clave Acceso

...

---

GUARDAR



The screenshot shows a mobile application interface for editing a user. The top status bar displays icons for signal, LTE, 56% battery, and the time 12:49 a. m. The app's header is a dark olive green bar with a back arrow and the title "EDITAR USUARIO". Below the header, the "Perfil" section shows the current user as "ADMINISTRADOR" with a dropdown arrow. The form fields are as follows:

- Nombre(s):** Michel
- Apellidos:** Mendoza
- Usuario Acceso:** Michel@...
- Clave Acceso:** (masked with dots)

A modal dialog titled "Perfil" is open in the center, allowing the user to select a profile:

- ☒ ADMINISTRADOR
- ☐ Trabajador Eventual

At the bottom of the modal are "CANCEL" and "OK" buttons. At the bottom of the app screen is a large olive green button labeled "GUARDAR".

### Anexo 4: Tratamiento de datos

Parti.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
P 01	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	20	1	3	4	4	4	3	5	4	5	3	5	3	5	48
P 02	3	2	1	2	2	2	2	3	2	2	1	2	24	1	3	5	4	4	5	3	4	3	3	3	5	5	47
P 03	1	3	3	1	2	3	1	3	1	1	2	1	22	2	5	3	3	4	3	5	4	3	5	5	4	5	49
P 04	1	3	1	3	3	2	3	2	1	2	2	3	26	1	5	5	5	4	5	5	5	4	2	4	5	3	52
P 05	3	1	2	3	2	2	1	3	2	1	2	1	23	1	4	5	4	4	5	3	5	4	4	5	5	5	53
P 06	2	2	2	2	3	2	3	2	2	4	3	2	29	2	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	56
P 07	3	2	3	3	2	3	1	2	2	3	3	2	29	2	5	4	4	5	2	5	4	5	5	4	5	5	53
P 08	3	3	1	1	1	3	1	2	2	1	2	3	23	1	4	3	3	4	5	3	5	5	5	4	5	3	49
P 09	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	30	2	4	5	4	4	5	5	5	4	3	5	5	5	54
P 10	2	1	3	2	1	1	1	1	2	3	3	2	22	1	5	5	5	2	5	3	5	4	4	5	3	4	50
P 11	1	3	1	3	2	2	2	3	2	2	2	3	26	1	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	58
P 12	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	30	2	3	3	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	53
P 13	2	3	3	1	3	1	1	3	1	3	2	2	25	1	5	4	5	5	5	4	5	3	4	5	5	4	54
P 14	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	32	2	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	57
P 15	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	25	1	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	56
P 16	3	1	1	3	1	1	3	3	1	3	3	3	26	1	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	54
P 17	2	1	2	3	2	1	2	2	2	2	2	2	23	1	5	5	5	5	5	5	4	2	3	5	3	3	50
P 18	1	3	3	1	1	1	2	1	3	2	2	3	23	1	4	3	3	5	4	5	5	5	3	4	5	4	50
P 19	2	1	3	1	2	2	1	2	3	1	2	3	23	1	4	4	3	5	4	4	4	2	3	4	5	4	46
P 20	1	4	5	3	3	4	3	1	3	3	3	3	36	2	5	5	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	56
P 21	1	3	4	3	1	1	3	2	2	1	3	3	27	1	4	3	4	5	5	4	5	4	2	5	5	4	50
P 22	3	3	1	3	1	3	3	3	2	2	3	3	30	2	5	5	4	5	5	3	5	3	5	5	5	4	54
P 23	1	1	3	1	3	2	2	1	2	3	3	2	24	1	5	4	5	4	3	4	2	4	3	4	3	4	45
P 24	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	34	2	4	5	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	53

Estadísticas de muestras emparejadas									
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar	C.V. %				
P a r VAR00001	259,796	98	452,708	,45730	17.44				
r VAR00015	493,673	98	435,153	,43957	8.81				
Correlaciones de muestras emparejadas									
	N	Correlación	Sig.						
P a r VAR00001 & r VAR00015	98	,264	,009						
Prueba de muestras emparejadas. SPSS. V.24									
Diferencias emparejadas									
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la Inferior	Superior	t-Student	gl	Sig. 0.05	
OPORT_ANTES OPORT-DESP	-2,338,776	538,925	,54440	-2,446,823	#####	-42,961	97	<b>p = 0,000</b>	

### Anexo 05

